EMBRATEL
Empresa do SISTEMA TELEBRAS

TEORIA DAS OBJETIVIDADES

Capítulos III, IV, V e VIII

Luiz Sérgio Coelho de Sampaio

Julho 83

Capítulo III

O MUNDO LÓGICO

SUMÁRIO

III. O MUNDO LÓGICO 132

3.1 - As Objetividades Lógicas Fundamentais 134

3.1.1 - Objetividade Lógico-Formal Fundamental de Ordem Zero ou Lógico-Transcendental.. 134

3.1.1.1 - Ser e Consciência 134

3.1.1.2 - O Ser, o Tempo e o Nada 135

3.1.1.3 - Passado, Futuro e Presente .. 144

3.1.2 - Objetividades Lógico-Formais Fundamentais de Ordem 1 148

3.1.2.1 - Recorte e a Capacidade Segregacional *

3.1.2.2 - O Recorte e Espacialidade Lógica *

3.1.2.3 - Espaço - Tempo Lógico *

3.1.2.4 - Ôntico Versus Ontológico *

3.1.3 - Objetividades Lógico-Formais Fundamentais de Ordem 2 153

3.1.3.1 - Todos e Partes *

3.1.3.2 - Sobre a Problemática Tradicional de Todo e Partes *

3.1.4 - Objetividades Lógico-Formais Fundamentais de Ordem 3 *

3.1.4.1 - Conjuntos e Elementos *

3.1.4.2 - Operações sobre Conjuntos *

3.1.5 - Objetividades Lógico-Formais Fundamentais de Ordem 4 *

3.2 - As Objetividades Lógicas Gerais *

3.2.1 - Objetividades Lógicas Derivadas *

3.2.2 - Espectros, Classificações e Seriações *

3.2.3 - Silogismos *

3.3 - Panorama das Ciências do Lógico 155

3.3.1 - A Lógica Aristotélica 155

3.3.2 - Os Três Princípios da Lógica Clássica.. 157

3.3.2.1 - O Princípio da Contradição... 157

3.3.2.2 - O Princípio do Terço Excluso. 159

3.3.2.3 - O Princípio da Identidade.... 160

3.3.2.4 - As Problemáticas do Status e Interdependência dos Princípios 162

3.3.2.5 - Os Princípios e os Sistemas Lógico-Formais 167

3.3.3 - As Lógicas Concorrentes 172

3.3.3.1 - A Lógica Transcendental 173

3.3.3.2 - A Lógica Dialética 174

3.3.3.3 - Lógica Intuicionista, Lógica da Forma e Cálculo de Varela. 180

3.3.4 - Considerações Suplementares 184

3.3.4.1 - Heidegger, Kostas Axelos e a Lógica 185

3.3.4.2 - As Lógicas e o Logos 192

BIBLIOGRAFIA 198

III

O MUNDO LÓGICO

III O MUNDO LÓGICO

Se tomarmos um objeto familiar qualquer, por exemplo, uma mesa, e abstrairmos não só seus atributos afetivos (ser minha mesa de trabalho, ter sido presente de um ente querido, etc.), como também seus atributos físicos (ter um metro de altura, ter uma área de dois metros quadrados, pesar cinqüenta quilos, ser da cor marron, etc), será que ainda assim sobraria alguma coisa? Sem dúvida, sobrariam os atributos ditos formais, tais como: estar aí presente, ser uma, ser um todo constituído de partes, etc. São justamente estes atributos formais dos objetos, cada um dos quais denominaremos objetividades lógicas, que, em seus conjuntos, constituem o mundo lógico.

As objetividades lógicas bastam a si próprias e não são dependentes de outras objetividades, o que não ocorre, veremos, com os demais tipos de objetividades.

Esta situação peculiar está ilustrada pela figura 3.a., onde o arco reflexo indica a existência de pelo menos uma objetividade lógica de natureza transcendental.

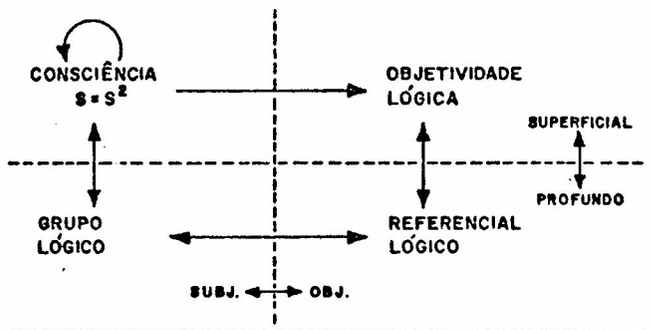
Fig. 3.a OBJETIVIDADES LÓGICAS

O item 3.1. deste capítulo é dedicado às objetividades fundamentais correlatas aos grupos fundamentais; o item seguinte tratará das objetividades derivadas das fundamentais e,por fim, o item 3.3. terá como escopo apresentar um breve panorama das ciências do lógico, isto é, da lógica.

Para a compreensão global da "relação" sujeito/objetividades lógicas devemos ter em mente que qualquer que seja o aspecto formal focalizado,ele necessariamente é argumento para uma consciência; devemos pois em nosso esquema global reservar um lugar para a consciência. Sabemos ainda que toda objetividade deve situar-se contra um fundo referencial,que constitui a contrapartida objetiva do grupo operatório correlato à objetividade em foco.

Estes elementos acrescidos da própria objetividade lógica e de seu grupo correlato podem, pois, ser representados num esquema global semelhante àquele apresentado na figura 2.4.3., onde apenas especificamos a natureza do grupo operatório como um grupo lógico e sua respectiva objetividade (Vide fig. 3.b.).

Fig. 3.b AS OBJETIVIDADES LÓGICAS



Em termos simbólicos, as objetividades lógicas serão especificadas como um conjunto de vetores de peso determinados pela equação fundamental $G_L\Psi = \lambda_L\Psi$

onde G_L indica grupo lógico e Ψ um estado de coisas genérico.

3.1 As Objetividades Lógicas Fundamentais

As objetividades lógicas fundamentais são os invariantes para as potências do grupo fundamental, o grupo {EC}. A ordem da objetividade, por definição, será a potência n do grupo {EC},para o qual a objetividade é invariante. Serão consideradas aqui somente as potências de zero a quatro; a razão para não irmos além de quatro é que não encontramos na atividade humana corrente nada que corresponda objetivamente a grupos de ordem superior.

3.1.1 Objetividade Lógico-Formal Fundamental de Ordem Zero ou Lógico-Transcendental

A potência zero de {EC} indicada por $\{EC\}^{o}$, a rigor, é o grupo identidade {E}. A representação $\{EC\}^{o}$ atende apenas a requisitos de elegância formal.

A operação $\{EC\}^{o}$ representa a consciência e, por esta razão, é dita também operação lógico-transcendental, pois é a única operação que im-põe seu próprio argumento como decorrência da propriedade:

Se $E(\Psi) = \Psi' \Rightarrow \Psi = \Psi'$ consequentemente $E(\Psi) = \Psi$

3.1.1.1 Ser e Consciência

A solução da equação $E\Psi = \lambda_E\Psi$, como vimos no item 2.2.2., é $\lambda_E^2 = \lambda_E$; portanto, temos duas soluções para λ_E: $\lambda'_E=1$ e $\lambda''_E= 0$. A solução $\lambda''_E = 0$ será considerada no próximo item; atenhamo-nos, por momentos, à solução $\lambda'_E = 1$.

A que noção da tradição podemos associar esta solução? Só podemos associá-la a noção de Ser, Ser presente à consciência, Ser que não se constitui em predicado nem essência, porque nada se lhe contrapõe. O Ser, como dizia Parmênides, que apenas é, contraposto ao não-ser que não é. Ele, necessariamente, é uno (porque não há outro), imóvel (para

onde mover-se-ia?), incorruptível (se se transformasse, haveria pelo menos dois).

Em resumo, o Ser é o correlato objetivo da consciência, é sua objetividade correspondente.

3.1.1.2 O Ser, o Tempo e o Nada

Vimos, anteriormente, que a consciência pode ser representada adequadamente pelo grupo operatório $\{EC\}^{o}$ e que seu correlato objetivo, o Ser, é representado pelo eigen-valor 1.

Tendo estabelecido que a todo grupo operatório corresponde o que denominamos referencial objetivo, representado pelo conjunto dos seus vetores de peso, é natural que indaguemos agora pelo que possa ser o referencial do Ser.

Em princípio, a resposta parece ser o próprio Ser correspondendo ao vetor de peso 1. Esta resposta, entretanto, veremos, ainda é um tanto simplista.

Para responder corretamente a questão, devemos incluir o valor zero como um dos eigen-valores de $\{EC\}^{o}$. O valor zero ocorre para qualquer operador X, inclusive para E, porém, é normalmente descartado como uma trivialidade. Para $\lambda = 0$, teríamos:

$$X\Psi \equiv 0\Psi \Rightarrow \Psi \equiv 0$$

vale dizer, não existe um "estado de coisas" a que se possa aplicar X, o que, de certo modo, implica numa contradição, visto que X concebido como operador, necessariamente requer um argumento a que possa se aplicar. Esta é a razão por que, em geral, descartamo-nos da solução $\lambda = 0$.

Entrementes, no caso do operador E, tal contradição não se dá, pois é próprio, típico e exclusivo de E "gerar" seu próprio argumento: o Ser, como tal, é tão somente o que vem a ser posto pelo operador E, e suprimir o valor zero

significaria suprimir a possibilidade do ato gerador, pois tornar-se-ia uma necessidade *a priori* que o Ser estivesse já e para sempre posto.

Conseqüentemente, no caso de $\{EC\}^{o}$ devemos preservar o eigen-valor zero e buscar aprofundar sua significação estrutural *vis-à-vis* a consciência e o Ser.

A tradição filosófica já tem um nome para o eigen-valor zero: é o Nada, nada ontológico.

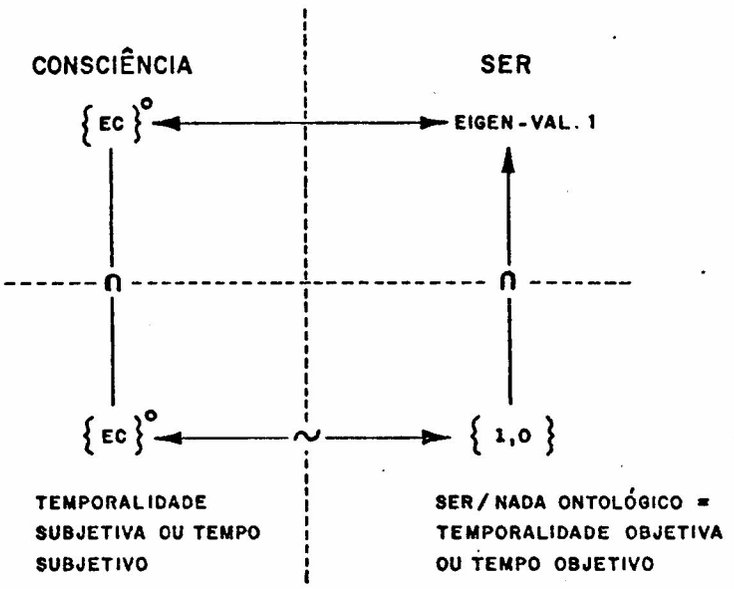
Cabe uma questão: se o zero é preservado como um dos eigen-valores de $\{EC\}^{o}$, então não deveríamos admitir a objetivação do Nada; em outros termos, deveríamos admitir a consciência objetiva do Nada?

Obviamente não! O eigen-valor zero não pode ser colocado em posição de objeto, pois acarretaria uma dupla contradição. De um lado, ele estaria se contrapondo objetivamente ao Ser, como Heidegger |9| bem observa, estaria ao "lado" do Ser, portanto, limitando-o (seria o mesmo que afirmar que o não-ser é); por outro lado, estaríamos admitindo a consciência de algo quando simultaneamente estaríamos negando a existência de qualquer "estado de coisas".

Nestas circunstâncias, o eigen-valor zero só poderá ser preservado a nível profundo, vale dizer, como fazendo parte do referencial, ainda que objetivo, de $\{EC\}^{o}$. O referencial do Ser seria pois representado pelo conjunto de eigen-valores $\{1,0\}$.

Também aqui, a tradição filosófica já tem um nome para o referencial $\{1,0\}$: é tempo. Devemos precisar tempo lógico ou temporalidade para não confundir com o tempo físico, que só poderá ser adequadamente tratado no capítulo destinado às objetividades concretas e seus referenciais. (Ver Fig. 3.1.1.2.a)

Fig. 3.1.1.2 a A CONSCIÊNCIA , O SER E O TEMPO



A conjectura de que consciência e tempo são profundamente interdependentes possui uma longa história. Algumas breves citações nos mostrarão isto. Comecemos com Santo Agostinho na sua já famosa discussão sobre o tempo no Livro XI das Confissões |19| p. 318

> *Pelo que, pareceu-me que o tempo não é outra coisa senão distensão; mas de que coisa o seja, ignoro-o. Seria para admirar que não fosse a da própria alma.*

Kant vê no tempo uma forma *a priori* da sensibilidade (sentido interno). Na Crítica da Razão Pura |12| p. 35, afirma:

> *O tempo, que não é senão uma condição subjetiva de nossa intuição geral (sempre sensível, quer dizer, só se produz quando somos afetados pelos objetos), considerado em si mesmo e fora do sujeito, não é nada.*

Fichte reprova Kant pela falta de clareza da noção "forma da intuição interna" atribuída ao tempo. Acredita que esta falta de clareza localiza-se na insuficiência do desenvolvimento da noção de 'eu-idade' e assevera:

> *Esto es lo que tanto dificulta a muchos el acesso: que se cree que el tiempo mismo no es más que uma forma de la intención. Yo mismo no estoy en el tiempo; Yo me extiendo en el tiempo sólo mediante el pensar y por ese medio hago un tiempo* (citado por Navarro |17| p. 193).

Este comum pertencerem-se do Eu e da Temporalidade originária (tempo lógico) é claramente explicado por Fichte como produto da atividade interna do próprio Eu:

> *Esse intercâmbio recíproco do Eu consigo próprio quer, portanto, reunir o que não pode ser reunido e essa é a razão por que, estando em conflito consigo próprio, ele se reproduz sem cessar e assim revela para si a temporalidade originária.*

Ainda sobre Kant, Heidegger, em *Kant y el problema de la metafísica* |8|, analisando a tese kantiana que espaço e tempo, além de constituírem formas *a priori* da sensibilidade, afetam o conceito de representação dos objetos, tese que ele, Heidegger, julga, a princípio, bastante obscura e busca elucidar, acaba concluindo que, para Kant, (p. 161):

> *El tiempo y el "Yo pienso" no se enfrentan ya, inconpatibles y heterogéneos, sino que son la mismo. Kant, en virtud del radicalismo con el cual, en su fundamentación de la metafísica, ha interpretado transcendentalmente, por primera vez, el tiempo y el "Yo-pienso" tomados por separado, los reunió en su identidad originaria – pero sin concebir explícitamente ésta. E indaga:*
>
> *Podemos continuar ignorando despreocupadamente el hecho de que Kant atribuye los mismos predicados essenciales al tiempo y al "yo-pienso?"*

Mais tarde Hegel repete a conceituação kantiana do tempo como forma da sensibilidade e já especifica a consciência como correlata necessária do tempo, na Enciclopédia Filosófica |6| p. 173, onde se lê:

> *El tiempo es, como el espacio, una pura forma de la sensibilidad o de la intuición, es lo sensible insensible; pero, como al espacio, así también al tiempo nada le importa la diferencia de la objetividad, y de una conciencia subjetiva puesta frente*

> *a él. Si estas determinaciones fueran aplicadas al espacio y al tiempo, aquél sería la abstracta objetividad, y éste, por el contrario, la subjetividad abstracta. El tiempo es el principio mismo del yo = yo de la pura auto conciencia; pero es aquel principio o el simple concepto aun, en su completa exterioridad y abstracción, como el mero devenir intuído, el puro ser en sí en cuanto es simplemente un salir fuera de sí.*

Sartre assinala em *L'être et le neant* |20| p. 182, que temporalidade e ipseidade possuem a mesma estrutura interna:

> *En un mot, l'avant n'est intelligible que si c'est l'être qui est avant lui-même. C'est-à-dire que la temporalité ne peut que désigner le mode d'être d'un être qui est soi-même hors de soi. La temporalité doit avoir la structure de l'ipséité. C'est seulement en effet parce que le soi est soi là-bas hors de soi, dans son être qu'il peut être avant ou après soi, qu'il peut y avoir en général de l'avant et de l'après. Il n'y a de temporalité que comme intrastructure d'un être qui a à être son être, c'est-à-dire comme intrastructure du Pour-soi. Non que le Pour-soi ait une priorité ontologique sur la Temporalité. Mais la Temporalité est l'être du Pour-soi en tant qu'il a à l'être ek-statiquement. La Temporalité n'est pas, mais le Pour-soi se temporalise en existant.*

Mais adiante (p. 188) Sartre atribui, uma vez mais, à temporalidade o constituir-se em infra-estrutura do Para-si (em nossa terminologia, o ser-consciente);

> *Ainsi la Temporalité n'est pas un temps universel contenant tous les êtres et en particulier les réalités humaines. Elle n'est pas non plus une loi de développement qui s'imposerait du dehors à l'être. Elle n'est pas non plus l'être mais elle est l'intra-structure de l'être qui est sa propre néantisation, c'est-à-dire le mode d'être propre à l'être-pour-soi. Le Pour-soi est l'être qui a à être son être sous la forme diasporique de la Temporalité.*

Ainda na linha fenomenológica temos o testemunho de Merleau-Ponty em *Phénoménologie de la perception* |16| p. 474, contrapondo-se à concepção bergsoniana do tempo:

> *Ne disons plus que le temps est une "donnée de la conscience", disons plus précisément que la conscience déploie ou constitue le temps.*

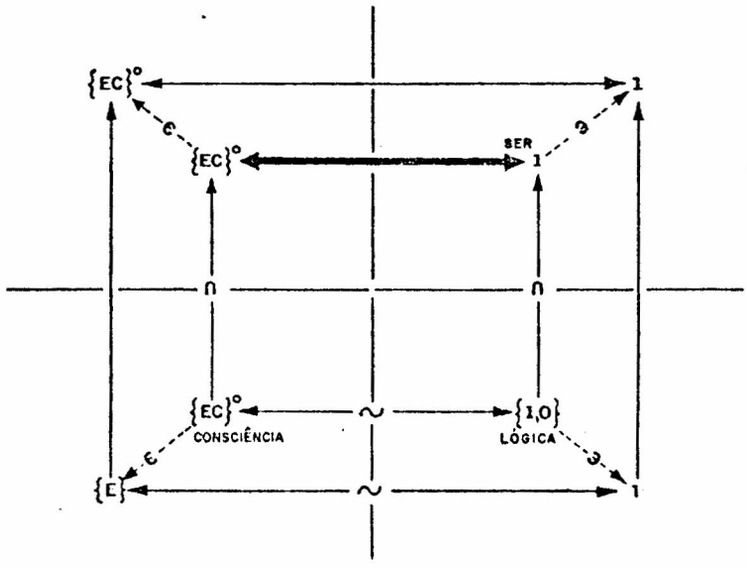
Por fim, citamos J.R. Lucas, um dos mais conceituados estudiosos do tempo, na atualidade. Em *A Treatise on Time and Space* |15| ele dedica todo um capítulo à questão do tempo e da consciência, que assim principia (p. 7):

> *Time is related to consciousness. I cannot conceive of a mind being conscious of something about whom the question 'When?' does not arise, where there are many states of consciousness for which the question 'Where?' does not naturally arise.*

Podemos perguntar agora: como se aplicaria a $\{EC\}^{o}$ o esquema epistemológico mais geral, que inclui os pontos de vista e os aspectos das objetividades?

No caso, teríamos apenas uma operação, E, a que corresponderia um único aspecto representado por 1, isto é, o Ser (Vide fig. 3.1.1.2.b). Para o respectivo ponto de vista, só existe a alternativa do eigen-valor 1. Que significa isto? Que a única perspectiva para o Ser é o próprio Ser, que aí só existe a perspectiva interna. O Ser só pode ser compreendido por "dentro". Do contrário, seria necessário que a consciência se suprimisse para situar-se no Nada e de lá apreendesse o Ser, o que á manifestamente absurdo.

Fig. 3.1.1.2 b PONTO DE VISTA E ASPECTO PARA $\{EC\}^{o}$



Estas considerações poderiam parecer meros exercícios formais se não testássemos sua capacidade de ajudar-nos a desvendar os difíceis textos filosóficos que se embrenham na delucidação da questão do tempo. Restringiremo-nos a apenas dois grandes filósofos: Hegel e Heidegger.

Sobre Hegel e a questão do tempo, vale a pena partirmos da profunda análise feita por Kojève em *Introduction à la lecture de Hegel* |14|. Kojève dá tal importância às concepções de Hegel neste particular, chegando a dizer que toda a filosofia de Hegel pode resumir-se na frase (p.365):

> *No que concerne ao Tempo, ele é o Conceito, ele mesmo existindo empiricamente.*

Kojève nos mostra que, para bem compreendermos Hegel, precisamos identificar também Tempo e Espírito, Espírito humano ou simplesmente o Homem. Em nota do pé da página (p. 366) aduz um comentário da maior importância para o que nos interessa aqui:

> *Identificar o Tempo e o Conceito leva-nos portanto a compreender a História como a história do Discurso humano que revela o Ser.*

Este comentário permite-nos precisar nossas questões, tais como: por que justamente a história do discurso humano é que faz surgir o tempo? Por que assim revela o Ser? Por que é de modo empírico que o Tempo é Conceito? Tentemos respondê-las.

A linguagem humana (L), ao identificar-se, tendencialmente, com sua própria meta-linguagem (L(L)) realiza, também tendencialmente, a estrutura do ser-consciente ($E^2 = E$). Como a contra-partida objetiva do ser-consciente é Tempo (temporalidade), já o vimos, é natural que, conseqüentemente, identifique Tempo com história do discurso humano. Que este discurso revele o Ser é uma simples decorrência do fato de o Tempo constituir-se no horizonte do Ser (ou referencial objetivo do Ser). O Ser é o que vem sendo dito *vis-à-vis* o que está ainda sempre por ser dito.

Quanto à última questão, é preciso lembrar que o Conceito é o Absoluto, que manifesta-se pela aparição do Espírito, vale dizer, do Homem no Mundo, na condição de Ser encarnado, e, assim, empiricamente determinante e determinado. Em conseqüencia, a mesma relação entre o Absoluto e o Homem reproduz-se da relação entre Conceito e Tempo: são os mesmos, apenas sujeitos à sua condição de existência empírica.

O comentário de Kojève (p. 372), parece-nos, vem referendar essa interpretação:

> *Certamente, existem duas maneiras diferentes de dizer a mesma coisa. Se o Homem é o Tempo, e se o Tempo é o Conceito existindo empiricamente, podemos dizer que o Homem é o Conceito existindo empiricamente. E ele é realmente: sendo o único ser falante no mundo, ele e o Logus (ou Discurso) encarnado, o Logus tornando-se carne e existindo assim como uma realidade empírica no mundo natural.*

Heidegger é sem dúvida o filósofo que mais se aprofundou na questão do ser e do tempo: o Ser e o Tempo |7| é mesmo o título de sua primeira grande obra. Esta termina com a pergunta:

> *Se revela o tempo também horizonte do ser?*

Que responderíamos? Se pudermos traduzir "horizonte" por "referencial objetivo", — o que parece-nos justificável tanto pelo contexto heideggeriano como pelo uso que Husserl, seu mestre, já fazia do termo — a resposta é sim, e tão somente reflete a prosaica verdade formal: $\{1,0\} \supset \{1\}$

Mas não é só isto. Nossa opinião é a de que tudo mais que se refira ao Dasein (para nós Ser-consciente), vale dizer, o Ser, o Tempo e o Nada, em Heidegger, está sinteticamente contido na figura 3.1.1.2.b, já mencionada.

Tomemos alguns exemplos: Em "Que é Metafísica", Heidegger |9| p. 74, mais uma vez se ocupa do ser e do tempo:

> *Aquêle einai, porém, significa: presentar-se. A essência dêste presentar está profundamente oculta no primitivo nome do ser. Para nós, pois, einai e ousia enquanto parousia e apousia significam primeiramente isto: no presentar-se impera impensada e ocultamente o presente e a duração, acontece(west) tempo. Desta maneira, o ser enquanto tal se constitui ocultamente de tempo. E desta maneira ainda o tempo remete ao desvelamento, quer dizer, à verdade do ser.*

Por que o ser enquanto tal constitui-se no tempo? Além disso, por que o faz de forma oculta? À primeira questão responderíamos uma vez mais: tão simplesmente porque $\{1,0\} \supset \{1\}$. A segunda, um pouco mais sutil, tem como resposta, o fato de que $\{1,0\}$ não pode aparecer na posição superficial (anfenomênica) objetiva e, portanto, a relação de continência de $\{1\}$ face de $\{1,0\}$ não pode aparecer objetivamente; em outras palavras, não se dá às claras. Um paralelo com o que acontece com o espaço pode facilitar a compreensão disto: tudo se passa como no caso dos objetos físicos em relação ao espaço. É perfeitamente natural dizermos, por exemplo, que uma bola de futebol, enquanto objeto espacial, é constituída, "ocultamente", de espaço, o espaço esférico que a bola ocupa, e que se desloca concomitantemente ao seu próprio deslocamento.

Como e onde, para Heidegger, se manifesta o Nada? Lemos em |7| p. 32:

> *A angústia manifesta o nada.*
>
> *Estamos suspensos na angústia. Melhor dito: a angústia nos suspende porque ela põe em fuga o ente em sua totalidade. Nisto consiste o fato de nós próprios — os homens que somos — nos fugirmo-nos no seio dos entes. É por isto que, em última análise, não sou "eu" ou não és "tu" que te sentes estranho, mas a gente se sente assim. Sòmente continua presente o puro ser-aí no estremecimento dêste estar suspenso onde nada há em que apoiar-se.*

Por que estamos "suspensos na angústia"? Se o único ponto de vista que o homem pode ocupar é o do Ser mesmo, isto é, sua perspectiva do Ser é interna ao Ser mesmo, ele necessariamente queda "frente" ao Nada; o homem se abisma no Nada.

Isto evidencia-se formalmente pela fórmula

$$\{1,0\} - \{1,0\} \cap \{1\} = \{0\}$$

Como zero não pode ser um eigen-valor objetivo para a consciência, não pode instituir-se como ente, nem mesmo ser

visto "ao lado" dos entes, em sua totalidade, como bem observa Heidegger |7| pg. 33:

> *O nada se revela na angústia – mas não enquanto ente. Tão pouco nos é dado como objeto. A angústia não é uma apreensão do nada. Entretanto, o nada se torna manifesto por ela e nela, ainda que não da maneira como se o nada se mostrasse separado, "ao lado" do ente, em sua totalidade, o qual caiu na estranheza. Muito antes, e isto já o dissemos: na angústia deparamos com o nada juntamente com o ente em sua totalidade.*

Valendo-nos de uma metáfora, podemos dizer que o Nada é "ortogonal" à totalidade dos entes, mantendo com estes uma relação "dinâmica", que, num certo sentido, não muda nada, apenas reproduz a própria relação: o Ser mantém-se sempre no horizonte do tempo.

3.1.1.3 Passado, Futuro e Presente

Se reconhecemos a profunda correlação entre consciência e tempo, sendo este o referencial objetivo da primeira, é daí que devemos partir para elucidar a questão do *status* do passado, futuro e presente. Em outros termos, deve existir uma correspondência entre a "estrutura" da consciência e a "estrutura" do tempo, esta, representada por seus três êxtases (tomando-se como empréstimo a terminologia heideggeriana).

Vamos tomar como ponto de partida, e acreditamos com justeza, a concepção de Hegel sobre espírito |6| (p. 297):

> *... el espíritu es:*
>
> *a) Conciencia general, la cual tiene um objeto como tal;*
>
> *b) Autoconciencia para la cual el yo es el objeto;*
>
> *c) Unidade de la conciencia y de la autoconciencia, de modo que el espíritu contempla el contenido del objeto como sí mismo, y su sí mismo como determinado em sí y por sí, ...*

Já vimos que isto nada mais é que uma metáfora, dita metáfora trina, para a estrutura formal operatória da consciência, que podemos assim traduzir:

a) Consciência geral de um objeto $E(O)$

b) Auto-consciência $E(E) = E$

c) Unidade de consciência e autoconsciência $E(E(O)) = E(O)$

À primeira destas determinações subjetivas irá corresponder, objetivamente, a nível referencial, o futuro. Objetivamente, a nível referencial, quer dizer que qualquer objeto aparecerá à consciência necessariamente tendo como pano de fundo um tempo futuro, com uma multiplicidade de possibilidades de não manter-se o mesmo.

Não se pode estender mais esta caracterização do futuro sem referência aos demais êxtases do tempo, e o leitor terá que perdoar-nos certa circularidade.

A possibilidade de não ser o mesmo, de devir, do objeto, ocorre porque a consciência de, sendo também auto-consciência, necessariamente antecipa-se a si mesma, isto é, tenta repetir-se. Assim, o objeto não vem de encontro a uma passividade, e sim de uma expectativa de objeto. (Ver a noção de "protenção" em Husserl e repetição em Heidegger |7|).

O passado irá corresponder à segunda das determinações, a autoconsciência. O objeto que é para a autoconsciência já lhe pertence inexoravelmente, e recebe a marca da identidade consigo mesmo. Assim, todo objeto também aparece à consciência como vindo de si mesmo, contra um fundo imóvel, como objeto imerso no passado. (Ver a noção de "retenção" em Husserl e "antecipação" em Heidegger |7|).

O terceiro êxtase do tempo, o presente, corresponde naturalmente à síntese da consciência de e da autoconsciência. Como síntese, engloba, de certo modo, os dois outros êxtases, ao mesmo tempo que os suprime como autônomos (síntese

hegeliana). Daí porque, temos que concordar com Santo Agostinho |19| p. 312, que:

> *O que agora claramente transparece é que, nem há tempos futuros nem pretéritos. É impróprio afirmar: os tempos são três: pretérito, presente, futuro. Mas talvez fosse próprio dizer: os tempos são três: presente das coisas passadas, presente das presentes, presente das futuras.*

Heidegger, e na sua esteira, Sartre, concordam que o tempo não é uma "coisa", que ele próprio se temporaliza. A temporalidade, para eles, é síntese (unidade) de uma multiplicidade irredutível dos seus três êxtases: passado, futuro e presente, que refletem a própria estrutura ontológica do Dasein para um, do Para-si para o outro.

Há, entrementes, uma famosa controvérsia entre Heidegger e Sartre quanto à primazia de um dos êxtases sobre os outros: Heidegger enfatiza o futuro e Sartre, acompanhando a tradição, o presente. Vejamos o que nos diz Sartre |20| p. 188:

> *Présent, Passé, Futur à la fois, dispersant son être dans trois dimensions, le Pour-soi du seul fait qu'il se néantise est temporel. Aucune de ces dimensions n'a de priorité ontologique sur les autres, aucune d'elles ne peut exister sans les deux autres. Toutefois il convient malgré tout de mettre l'accent sur l'ek-stase présente – et non comme Heidegger sur l'ek-stase future – parce que c'est en tant que révélation à lui-même que le Pour-soi est son Passé, comme ce qu'il a à-être--pour-soi dans un dépassement néantisant, et c'est comme révélation à soi qu'il est manque et qu'il est hanté par son futur, c'est-à-dire par ce qu'il est pour soi là-bas, à distance. Le Présent n'est pas ontologiquement 'antérieur' au Passé et au Futur, il est conditionné par eux tout autant qu'il les conditionne, mais il est le creux de non-être indispensable à la forme synthétique totale de la Temporalité.*

A resposta à questão depende do que entendermos por primazia. Como "parte" em relação a um todo, o futuro é primeiro, e Heidegger estaria com a razão; se entendermos primazia no

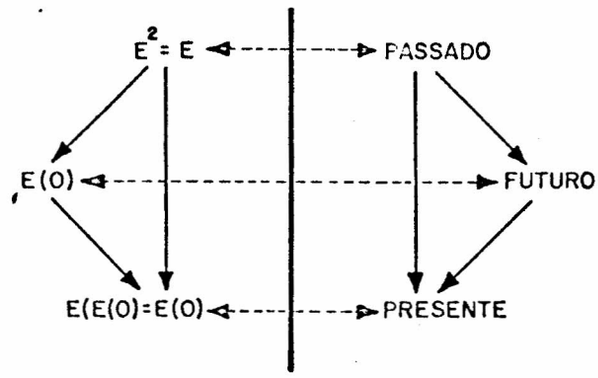
sentido de completude, acabamento, a razão estaria com Sartre, pois o presente é síntese que engloba o futuro.

Existe, entretanto, uma outra questão bem menos convencional. Que vem primeiro, o futuro ou o passado? Um subjetivista certamente daria prioridade ao passado, enquanto que um objetivista (ou anti-subjetivista) a daria para o futuro, como é o caso do próprio Heidegger.

A nosso juízo, a resposta depende da interpretação que dermos à pergunta. Do ponto de vista fenomenológico, o homem é primeiramente ser-no-mundo, abertura para o mundo, e, assim, a precedência fenomenológica deveria recair sobre o futuro. Entrementes, do ponto de vista "lógico-constitutivo", o homem é sua própria identidade (isto corresponderia à constituição do sistema nervoso central) e, portanto, a precedência deveria caber ao passado. Nós, aqui, vamos ficar com esta última posição, sem deixar de reconhecer as razões da solução alternativa, desde que explicitado o ponto de vista adotado.

A figura 3.1.1.3. nos dá uma idéia sintética da inter-relação dos três êxtases do tempo e sua correspondência aos três "momentos" da consciência.

Fig.3.1.1.3 CONSCIÊNCIA E TEMPORALIDADE



A nosso juízo, este esquema é uma chave suficiente para a leitura de todos os textos de Heidegger e Sartre, bem como de outros que lhes acompanham, no que se refere ao tempo e seus êxtases. Vejamos, a título de exemplo, o seguinte trecho tomado de Heidegger |7| p. 356:

> *La temporalidade es el original 'fuera de sí' en y para sí mismo. Lhamanos, por ende, a los caracterizados fenómenos del advenir, el sido y el presente los 'extasis' de la temporalidad. Ésta no empieza por ser un ente que luego sale de sí, sino que su essencia es la temporación en la unidad de los éxtasis.*

Traduzamos, formalmente, a primeira proposição deste período:

fora de si	(E) → O	a que corresponde o advir
(fora de si) em si	E → ((E) → O)	a que corresponde o sido
(e tudo isto) para si mesmo	E → ((E) → O) = ((E) → O)	a que corresponde o presente

Que a temporalidade seja a unidade dos três êxtases é óbvio:

E → E → O = E → O	pressupõe	(E) → O
E → E → O = E → O	pressupõe	E → (E → (O))
E → E → O = E → O	pressupõe	E → (E → (O)) = ((E) → O))

3.1.2 Objetividades Lógico-Formais Fundamentais de Ordem 1

Objetividade lógico formal fundamental de ordem 1 é o invariante para o grupo operatório {EC}.

A capacidade operatória representada por {EC} é a mais elementar das operações mentais depois da consciência. Denominamo-la, simplesmente, recorte, mas podemos reconhecê-la sub-entendida formalmente num sem número de operações mentais: diferenciar, separar, recolher (do indistinto), permutar, atentar para, destacar uma forma (de um fundo), filtrar, e tantas outras.

A operação de recorte reflete a capacidade analítica da mente e constitui a operação fundamental de todo pensamento analítico, vale dizer, do pensamento lógico-matemático. Toda a lógica e toda a matemática derivam da montagem reiterada e condicionada de operações de recorte.

As principais propriedades formais de {EC}, com as respectivas interpretações em linguagem corrente, são:

a) $\{EC\}^{o}$ é sub-grupo de {EC}.
Isto quer dizer que a operação de recorte implica logicamente a presença do ser, da presença de algum estado geral de coisas. É fato que podemos criar um autômato capaz de $\{\bar{E}C\}$ porém sem capacidade $\{EC\}^{o}$, isto é, capaz de recortar mas sem consciência. Trocamos propositadamente E por $\bar{E}$ para dizer que, só aparentemente, este autômato faz a operação de recorte (atentar para), pois só $\bar{E}$ de $\{\bar{E}C\}$ é tal que apenas admite o valor próprio $\lambda' = 1$ ($\lambda'' = 0$ estando implicitamente descartado). A rigor, deveríamos dizer que o autômato recorta para alguém que não ele, este sim, capaz verdadeiramente de $\{EC\}^{o}$. Se negamos a $\bar{E}$ o valor próprio $\lambda'' = 0$, $\bar{E}$ não é propriamente o grupo $\{EC\}^{o}$ mas, dizemos nós, apenas seus restos mumificados. Este assunto será aprofundado quando da análise do princípio lógico da identidade, no próximo item.

b) {C} forma o conjunto único de geradores de {EC} . Isto é óbvio, pois, $C = C$ e $C^2 = E$

c) {EC} possui como conjunto de vetores de pesos $\{\Lambda\} = \{(1), (-1)\}$

Sendo C o único gerador de {EC}, os valores próprios de C formam, por si, os vetores de pesos de {EC}. O cálculo dos valores próprios de C é bastante simples: como premissas, temos: $C\Psi = \lambda_c \Psi$ e $C^2 = E$

Da primeira expressão, tiramos:

$$C^2\Psi = C \quad \lambda_c\Psi$$

Admitindo-se C linear, teremos:

$$C^2\Psi = \lambda_c \; C\Psi \quad \text{e, portanto, } C^2\Psi = \lambda_c \quad \lambda_c\Psi = \lambda_c^2\Psi$$

Como $C^2\Psi = E\Psi = \Psi$, acarreta:

$$\Psi = \lambda_c^2\Psi \quad \text{e, consequentemente, } \lambda_c^2 = 1$$

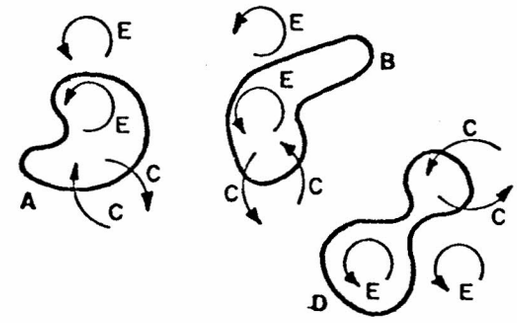
Logo: $\lambda'_c = 1$ e $\lambda''_c = -1$

O conjunto de vetor de pesos de {EC} é, pois, $\{\Lambda\} = \{(1), (-1)\}$

A interpretação disto é que {EC} im-põe uma diferenciação, ou faz um recorte sobre o que se lhe apresenta como argumento, ou ainda, 1 e -1 são as medidas (obviamente numéricas) de uma simetria elementar encontrada entre: dentro e fora, direita e esquerda, forma e fundo, isto e não-isto, isto e o complementar, etc, etc.

Que o recorte seja o invariante para a operação {EC} pode ser compreendido de modo mais intuitivo com o recurso ilustrado pela figura 3.1.2.a. Aí observamos que qualquer que seja o formato da figura (A, B ou D) a operação E (identidade) leva o interior ao interior, e o exterior ao exterior deixando o recortado tal como era. A operação C, por seu turno, leva o interior para o exterior e o exterior para o interior, também deixando o recortado como dantes era. O que se conserva invariante? Tão apenas o ser-delimitado, abstraindo-se a forma e quaisquer outros atributos do recorte de referência. Simbolicamente, tudo isto pode ser assim representado:

Fig. 3.1.2.a O RECORTE COMO INVARIANTE



$$E(O_i) = O_i \quad e \quad E(O_e) = O_e$$

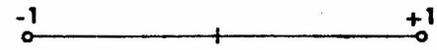
$$C(O_i) = O_e \quad e \quad C(O_e) = O_i$$

não importa o que seja O.

d) O referencial de {EC} é o próprio { Λ }

O referencial de {EC} é a espacialidade, o espaço lógico ou o espaço mínimo concebível (o espaço constituído de apenas dois pontos). Embora tão pobre, este espaço é suficiente para que possamos 1º) introduzir a noção de ponto de vista (por exemplo 1) externo ao objeto (por exemplo -1); 2º) conceber o "movimento" do objeto (por exemplo, a passagem de 1 para -1); 3º) constatar a reversibilidade do movimento, de 1 para -1 e vice-versa. Não são exatamente estas as características comumente admitidas para o espaço e que o fazem diferir fundamentalmente do tempo?

Fig. 3.1.2.b REFERENCIAL DE {EC}



A figura 3.1.2.b. representa graficamente a estrutura do referencial de {EC}.

A característica formal de todo predicado ou essência é ser um ponto do referencial de {EC}; daí se compreende facilmente a observação de Kant, retomada por Heidegger, de que ser não é um predicado (ou essência), como também torna-se óbvia a distinção entre ser (existir) e essência. Que no homem a existência preceda a essência, proposição chave do existencialismo, é uma simples decorrência do nível lógico do ser (invariante para $\{EC\}^o$) e da essência (invariante para {EC}). Que tal ocorra para o Homem e não para as coisas é uma conseqüência do fato de que as coisas não possuindo $\{EC\}^o$, só podem ter sua existência estabelecida do exterior, por parte de algo que a possua. Logo, para as coisas, a essência precede a existência.

O único reparo que devemos fazer é que não é garantido que apenas o Homem possua $\{EC\}^{o}$; portanto, o postulado existencialista é apenas uma verdade aproximada. No item tentaremos justificar porque não só o Homem possui $\{EC\}^{o}$, isto é, consciência.

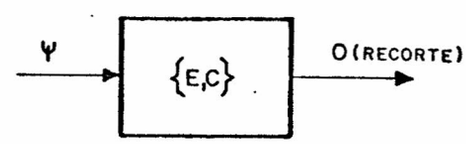
Os pontos de vista possíveis em {1, -1} são obviamente 1 e -1. Convencionemos 1 para interior (ou marcado) e -1 para exterior (ou não-marcado). Estas duas situações formais podem ser ilustradas pela metáfora de alguém que,de posse de um cobertor,envolvesse um objeto (ou conjunto de objeto) totalmente com ele: Neste caso, o ponto de vista seria o exterior (-1) relativamente ao objeto (ou conjunto de objetos)envolvido, representado por (+1) (ver fig. 3.1.2.c.). Inversamente, a pessoa poderia ter-se envolvido juntamente com alguns objetos, totalmente pelo cobertor. Neste caso o ponto de vista seria o interior (+1) relativamente ao objeto (isto é, tudo que ficou de fora tomado conjuntamente, representado por (-1).

Fig.3.1.2.c PONTOS DE VISTA

A operação de recorte constitui o fundamento operativo da negação lógica (negação de sentença); correlatamente, o invariante para {EC} ao nível da lógica proposicional é a sentença, cujo aspecto formal é governado pelo princípio da contradição.

Finalizando, vamos propor uma representação gráfica do grupo {EC} (Ver Fig. 3.1.2.d) que nos facilitará, adiante, compreender a natureza das operações lógicas de maior

Fig.3.1.2.d O GRUPO {EC}



complexidade. Nesta representação gráfica poderemos conotar {EC} como uma operação de filtragem formal (reconhecimento do recortado).

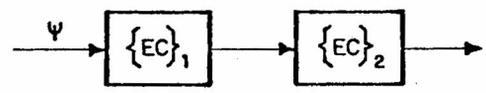
3.1.3 Objetividades Lógico-Formais Fundamentais de Ordem 2

As objetividades lógico-formais fundamentais de ordem 2 são os invariantes para o grupo operatório $\{EC\}^2$.

A capacidade operatória representada por $\{EC\}^2$- não é difícil concordar- caracteriza-se intuitivamente pelo recortar condicional a outro recorte.

Podemos representar isto por um diagrama de blocos, compreendendo duas operações de recorte em série (ver figura 3.1.3.a).

Fig. 3.1.3.a O GRUPO $\{EC\}^2$



As principais propriedades formais de $\{EC\}^2$, com as respectivas interpretações em linguagem corrente, são as seguintes:

a) $\{EC\}^o$ é sub-grupo de $\{EC\}^2$

Aqui valem todas as observações feitas no sub-item 3.1.2.a relativamente à relação de $\{EC\}^o$ com {EC}

b) {EC} é sub-grupo de $\{EC\}^2$

Nestas circunstâncias, todo invariante para $\{EC\}^2$ é também invariante para {EC}, o que significa dizer que todo invariante para $\{EC\}^2$ é uma totalidade (ou recorte).

c) $\{EC\}^2$ possui dois geradores

Para determinarmos os geradores de $\{EC\}^2$ precisamos expressar o grupo de uma forma menos sintética: $\{E_1', C_1'\} \times \{E_2', C_2'\} = \{E_1' E_2', E_2' C_1', E_1' C_2', C_1' C_2'\}$

Fazendo: $E_1'E_2' = E$, $E_2'C_1' = C_1$, $E_1'C_2' = C_2$ e $C_1'C_2' = C_1C_2$, podemos escrever $\{E,C\}^2$ como $\{E, C_1, C_2, C_1C_2\}$

É fácil verificar que $\{EC\}^2$ possui no mínimo dois geradores, que podem ser $G_1 = \{C_1, C_2\}$, ou G_2 $\{C_1, C_1C_2\}$, ou ainda $\{C_2, C_1C_2\}$. Vamos trabalhar apenas com o primeiro par $G_1 = \{C_1, C_2\}$. Que este forma um conjunto gerador verifica-se com facilidade:

$$E = C_1^2 \text{ ou } C_2^2,\ C_1 = C_1,\ C_2 = C_2 \text{ e } C_1C_2 = C_1C_2$$

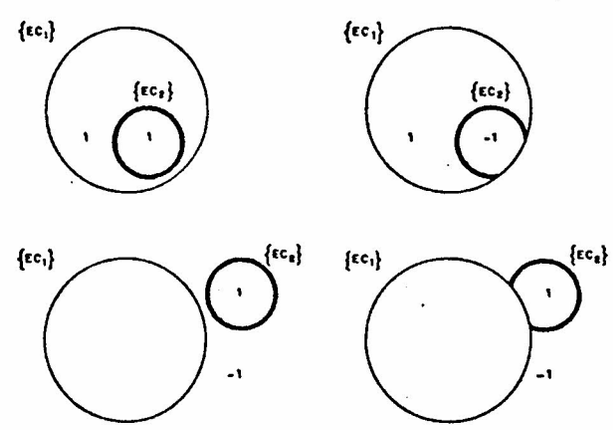
d) $\{E, C\}^2$ possui como conjunto de vetores de peso, os seguintes:

$$\{\lambda\} = \left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ \\ -1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$$

Isto decorre do fato de $\{EC\}^2$ possuir dois geradores, C_1 e C_2, e ambos possuírem como valores-próprios o par $\{1, -1\}$.

A interpretação dos quatro vetores de peso é que eles caracterizam (medem) as quatro situações possíveis de dois recortes conjugados. A primeira coordenada refere-se ao primeiro recorte (convencionemos que $\{E_1C_1\}$):se 1 representa o interior, o recortado; -1 representa o exterior. A mesma convenção vale para o segundo recorte(convencionado $\{E_2C_2\}$). As situações possíveis são ilustradas na figura abaixo:

Fig. 3.1.3.b POSSIBILIDADES DE DOIS RECORTES CONJUGADOS



3.3 Panorama das Ciências do Lógico

A referência histórica básica para elaboração de um mapa panorâmico das ciências do lógico, ou simplesmente da lógica, é a lógica aristotélica. Após o exame dos três princípios da lógica aristotélica (clássica), teremos uma referência segura para situar as lógicas concorrentes, cada uma delas caracterizando-se pela não aceitação parcial ou total desses princípios. Nas considerações suplementares, que encerram o item, noticiaremos as posições de Heidegger e K. Axelos com respeito à lógica, fechando com uma apreciação das lógicas *vis-à-vis* o Logos, tomado como ideal absoluto das lógicas.

Não consideraremos aqui as lógicas não assertóricas, tais como as lógicas modais, as lógicas deônticas, etc., que ficarão para uma próxima edição deste trabalho.

3.3.1 A Lógica Aristotélica

Aristóteles, discípulo de Platão, dá continuidade à preocupação com a problemática da linguagem versus saber e acaba propondo uma solução radical para o problema, que veio criar a instituição que atualmente entende-se por ciência.

A solução aristotélica está fundamentada numa decisão preliminar quanto ao que deve ser o compromisso do saber. Aristóteles restringe este compromisso tão somente à verdade e desembaraça o saber de todo o comprometimento ético e estético. O ético e o estético passam a ser províncias especializadas do saber, agora numa perspectiva totalmente relativista.

Aristóteles cria a lógica (lógica dos predicados) e obriga a que todo discurso com pretenções científicas respeite estritamente suas leis. A verdade ou é o empiricamente descrito ou é o que se possa daí deduzir de maneira absolutamente rigorosa.

Por que da necessidade da lógica governar o discurso científico? Porque na sua concepção eminentemente classificatória da ciência, todas as "coisas" deveriam ter o seu lugar, umas em relação às outras, para sempre definido, sem possibilidade da interveniência corruptora/criadora do tempo, sem oportunidade subversiva de auto-transcendência.

Onde se encontra tal posicionamento no sistema da lógica aristotélica? Embora Aristóteles parta explicitamente do princípio da contradição, na verdade impõe à Lógica, de modo prévio e implícito, o princípio da identidade "estática", A = A.

Nesta operação, está expulsando justamente a capacidade transcendental do sujeito e seu correlato – a temporalidade. A conseqüência óbvia é a de que tudo que cair sob a égide desse princípio não pode mais se transformar e torna-se totalmente previsível.

Associado a isto, o princípio da contradição recebe duas determinações não coincidentes: uma, conforme o que modernamente se entende por princípio mesmo da contradição e outra, implícita, que traduz o que se compreende hoje por princípio do terço excluso. Este princípio cria um universo para o discurso e protege sua estabilidade da intervenção externa. Não há um indeterminado de onde possa provir o inesperado. Abre-se daí por diante o caminho para a evolução "autônoma" da ciência.

Por certo, o que foi amputado – a subjetividade objetiva – não se perdeu de todo; foi habitar alhures, ora nas filosofias subjetivistas, ora na religião, hoje nas pretensas ciências humanas.

Esta separação, instaurada por Aristóteles, pode ser considerada como um dos traços fundamentais e distintos do "Espírito do Ocidente", e, por muitos, ainda que imprecisamente, diagnosticada como raiz de seus males.

3.3.2 Os Três Princípios da Lógica Clássica

Nos três primeiros subitens procederemos a um breve comentário sobre o significado de cada um dos princípios da lógica acompanhado de uma pequena notícia histórica sobre os mesmos.

A problemática do *status* e interdependência dos princípios será o assunto do quarto subitem. Aí poderemos perceber a estreita correlação entre a problemática do *status* ontológico ou lógico dos princípios e a já tradicional problemática do *status* da própria lógica como um todo. Por fim, no subitem 3.3.2.5 será abordado o posicionamento assimétrico dos princípios no contexto dos sistemas lógico-formais, o que exigirá uma prévia discussão da estrutura global destes sistemas.

3.3.2.1 O Princípio da Contradição

O princípio da contradição foi explicitamente formulado por Aristóteles, que o defendeu contra os ataques dos filósofos cínicos, sofistas e heracliteanos. Aristóteles lhe atribui um significado tanto ontológico quanto lógico; ele está na própria realidade, pois "nada pode ser e não ser simultaneamente", como está na base de todo o discurso, pois "é necessário que toda proposição seja afirmativa ou negativa".

Sobre este princípio edifica-se a metafísica aristotélica: o ser é identificado à substância, e é justamente fundamentado nele que se pode abstrair dos entes aquilo que lhes é necessário — sua essência substancial.

A nosso juízo, as diferentes formulações dadas pelo estagirita ao princípio da contradição deixa entrever certa confusão entre os três princípios, como é o caso da última citação acima, que manifestamente extravasa do princípio da contradição para cair no princípio do terço-excluso.

O princípio foi reconhecido e referendado por Descartes, Wolff, Baumgarten, Locke e Leibnitz, tendo este último fixado, de forma definitiva, seu valor estritamente lógico.

Kant mantém o princípio admitindo-o como base de todo conhecimento analítico e enfatizando seu caráter a-temporal. Neste sentido, comete um pequeno equívoco, pois a-temporalidade não decorre diretamente deste princípio, mas da prévia "mumificação" do princípio da identidade; em outras palavras, a a-temporalidade não está na propriedade da operação da mente referente ao princípio da contradição, mas no seu argumento.

Fichte também comete um equívoco ao apreciar o princípio, quando o denomina princípio da oposição e refere-o ao Eu; o princípio expressaria a oposição do Eu ao não-Eu, porém esta oposição não diz respeito à segregação objetiva. No caso, a oposição fichteana encontra-se entre operador e argumento.

Posteriormente, Hegel desclassifica o princípio, relegando-o à condição de lei do pensamento abstrato. Para a razão especulativa, lidando com o concreto, com a vida, o princípio é invertido, vale dizer, "toda coisa nega a si mesma", e isto constitui apenas um momento do processo dialético, pois um outro momento vem realizar a síntese desta oposição, ao mesmo tempo que os suprime.

Nos lógicos formais, a partir de Boole, os princípios desaparecem de cena e, em seu lugar, aparecem os axiomas do cálculo lógico: os princípios jazem implicitamente no sistema formalizado e podem ser deduzidos como teoremas.

Julgamos que isto resulta de uma certa confusão não encontrada em Aristóteles, que distinguia claramente uma teoria dos termos de uma teoria da dedução referida aos termos. Claramente, os princípios da lógica clássica não se referem à dedução, mas à caracterização dos termos, que, neces

sariamente, é tarefa prévia. Os lógicos modernos apenas omitem esta questão, porque esta, necessariamente, penetra no sistema quando das definições dos termos ou proposições compostas, e é justamente por isso que depois, os princípios podem ser evidenciados como teoremas. Maiores esclarecimentos sobre esta questão serão fornecidos quando considerarmos, adiante, a problemática da dependência dos princípios.

3.3.2.2 O Princípio do Terço Excluso

Segundo o princípio do terço excluso uma proposição ou é verdadeira ou é falsa, não havendo pois, a possibilidade de um terceiro valor. Este princípio é equivalente à enunciação de que o valor da negação da negação de uma proposição é idêntico ao valor da proposição.

Como já dissemos anteriormente, o princípio encontra-se na lógica aristotélica, porém confundido com o princípio da contradição. Esta situação persiste por toda a lógica medieval e somente com Leibnitz a questão começa a se esclarecer. Este já identifica duas formulações implícitas no princípio da não-contradição, uma delas referente ao princípio do terço excluso e outra à contradição propriamente dita. Entretanto, só com Wolff e Baumgarten é que o princípio ganha seu reconhecimento ao lado dos dois outros princípios, o da identidade e o da contradição, admitidos os três como leis fundamentais do pensamento.

A questão da autonomia do princípio do terço excluso em relação ao princípio da contradição, entrementes, ainda permanece nestes últimos autores.

A contestação da validade do princípio tem uma longa história: vem desde Epícuro, passa por Kant e principalmente Hegel e chega ao intuicionismo moderno.

Kant reconhece a validade do princípio apenas no campo das oposições analíticas, porém, nega-a quando se trata de opo

sição dialética, caso em que ter-se-ia que admitir um terceiro valor indeterminado para as proposições.

Esta mesma distinção vai ser retomada por Hegel em termos de entendimento e razão, abstrato e concreto. Para ele o princípio do terço excluso é o resultado da auto-limitação abstrativa do entendimento e absolutamente sem valor quando lidamos com a lógica do concreto e seu dinamismo essencial. A negação da negação não leva ao retorno do mesmo, mas à supressão do mesmo justamente com sua primeira negação, numa síntese superior.

Neste século, Lukasiewicz, Tarski, Lewis e outros propõem sistemas não clássicos de lógica trivalente, e Post uma lógica polivalente, todos naturalmente abandonando o princípio do terço excluso. Ainda assim, eles têm que fazer com que o valor de alguma potência da negação retorne ao valor da proposição base, visto que se não o fizessem, o sistema ficaria aberto.

Paralelamente, em 1930, Heyting formaliza a lógica intuicionista de três valores: verdadeiro, falso e indeterminado, que vem servir de base à matemática intuicionista propostas por Brower. Como veremos no final deste capítulo, o abandono do princípio do terço excluso é uma conseqüência da mudança da perspectiva objetivista para uma perspectiva subjetivista da matemática: os objetos matemáticos não são mais concebidos em si, mas passam a resultar de uma construção explícita por via de operações mentais formais.

3.3.2.3 O Princípio da Identidade

Este princípio foi ignorado por Aristóteles, que tomava como fundamental o princípio da contradição.

As proposições idênticas são focalizadas e discutidas por muitos scottistas já no Sec. XIV, quando se buscava a redução do próprio princípio da contradição a princípios mais

simples. O princípio da identidade é discutido por Leibnitz e Locke, porém só Wolff o reconhece explicitamente como um princípio fundamental da lógica, porém, deduzindo-o do princípio da contradição. Baumgarten reconhece o princípio, dando-lhe já então o mesmo *status* que aquele do princípio da contradição.

Kant também reconhece o princípio da identidade e lhe concede a primazia dentre todos os princípios e dá-lhe duas formulações paralelas: uma positiva, "o que é, é", e outra negativa, "o que não é, não é".

Fichte toma-o como primeiro e único princípio de sua Doutrina da Ciência, porém dando-lhe uma interpretação completamente diferente daquela de seus predecessores. Afirma que a expressão A=A deriva da fórmula eu=eu, indubitavelmente uma formulação mais geral e fundamental do princípio.

Só aparentemente estaria errado ao substituir o "A" absolutamente geral, por um termo particular "eu". Afirmamos isto porque a alteração proposta por Fichte é muito mais radical e não alcança sua plena expressão na formulação proposta. A rigor, Fichte substitui a interpretação estática do princípio da identidade por uma formulação dinâmica, operatória e não argumental. Para traduzir sua verdadeira intenção deveria ter substituído A=A por EU(EU) = EU, caracterizado assim o Eu como um operador identidade.

Em resumo, a proposta fichteana é a de que a identidade estática, posta por algo, só pode se dar a partir de um algo dotado de auto-identidade, vale dizer, de uma identidade dinâmica, com o que aliás, estamos de pleno acordo.

A partir daí podemos compreender o verdadeiro e crucial papel do princípio da identidade na lógica. Se o papel do princípio do terço excluso foi fechar o universo do discurso, isto não bastaria se aos referentes dos termos, os en

tes recortados, fosse deixada a capacidade de transcender os limites do universo estabelecido. Em conseqüência, para estabilizar o universo do discurso, ou noutras palavras, para o tempo inovador, é necessário garantir que os A, B, etc., pertencentes ao universo, mantenham-se iguais a si mesmos, não se transcendam. Simbolicamente, é necessário que todo A, B, etc. mantenham-se tal que A=A, B=B, etc. e que jamais ocorra um X qualquer, tal que X(X) = X ou X^2= X.

Resumindo, o autêntico princípio da identidade determinaria a propriedade do referente do termo, correlata objetiva da capacidade operatória do sujeito, como $\{EC\}^o$. Entretanto, se o permitíssemos, todo o processo de instituição do discurso formal, do discurso bem comportado, seria arruinado. Assim o correto seria suprimir pura e simplesmente o princípio da identidade do sistema da lógica? Isto seria impossível, enquanto o próprio lógico (pessoa) estivesse vivo, pois ele é a própria fonte do princípio. Isto também seria impossível porque estaríamos concomitantemente suprimindo a base argumental do próprio princípio da contradição. Onde se aplicaria o operador {EC} então?

A alternativa foi a seguinte: ao invés de colocar como princípio o argumento do próprio operador $\{EC\}^o$, o Ser autêntico imerso na temporalidade, colocar sim sua "múmia", o ser castrado do seu horizonte temporal. Esta gênese, oculta do princípio da identidade, muitas vezes leva estudiosos a confundir o princípio da identidade com o princípio da contradição, como o fizeram Wolff e tantos outros.

3.3.2.4 As Problemáticas do Status e Interdependência dos Princípios

Abordaremos aqui dois problemas, de certo modo correlatos, que acompanham até nossos dias a história da lógica: o *status* dos princípios clássicos da lógica e a interdependência ou não destes princípios.

Quanto ao *status*, existe uma posição radical que não reconhece os princípios como tais, como é o caso, em geral, da lógica matemática moderna a partir de Boole, em que os princípios clássicos diluem-se na própria definição das operações lógicas e podem ser explicitados como teoremas do sistema formalizado.

Excluindo esta posição radical, temos três alternativas básicas:

a) um *status* ontológico e simultaneamente lógico – é o caso de Aristóteles e Wolff, por exemplo;

b) um *status* apenas lógico – é o caso de Descartes, Locke e Leibnitz, por exemplo;

c) um *status* de pura convenção lingüística – opinião, por exemplo, entre outras, de Church e Carnap.

Esta discussão é totalmente correlata à discussão do *status* global da lógica, discussão já clássica no âmbito da filosofia da lógica.

Para externar nosso ponto de vista sobre esta questão é necessário retrocedermos um pouco. Iniciaremos distinguindo lógica (ou teoria da lógica) e lógico (a que se refere a teoria da lógica), tal como fizemos distinguindo a Física do físico (mundo físico).

Se concluirmos pela justeza desta diferenciação, eliminamos de pronto a alternativa de a lógica e seus princípios constituírem meras convenções lingüísticas.

A nosso juízo, os princípios da lógica referem-se à natureza do lógico, ou, em linguagem aristotélica, à lógica dos termos. Os termos apresentam referentes que constituem objetividades no seu maior grau de abstração: a "coisa" como presença, a "coisa" como um, a "coisa" como parte ou tendo partes, etc. Isto de certo modo justifica a inter

pretação ontológica dos princípios. Entretanto, admitindo-se que as objetividades são produtos (invariante) de determinadas capacidades operatórias do sujeito, chegamos, concomitantemente, à conclusão de que aos princípios devemos conferir um *status* epistemológico ou lógico, conforme se prefira. Em conseqüência das opções acima citadas, devemos nos colocar contra as concepções da lógica matemática e a favor da antiga concepção aristotélica, porém por motivos um tanto diferentes daqueles revelados pelo estagirita.

Em resumo, se considerarmos os princípios da lógica em seu fundamento operatório, subjetivo, devemos conferir-lhes um caráter lógico, reflexo das leis do próprio pensamento; se, por outro lado, focalizarmos os produtos da atividade operatória, vale dizer, os referentes dos termos, então, prevalecerá o aspecto objetivo. Conseqüentemente, é o *status* ontológico dos princípios que deverá ser reconhecido. Portanto, tudo dependerá do ângulo em que nos posicionarmos.

Note-se que isto só indiretamente diz respeito aos axiomas da lógica formalizada, lógica esta que se constitui, em verdade, numa teoria do lógico, isto é, teoria dos referentes dos termos, ou da combinação, relação, manipulação, etc. destes mesmos referentes. É muito natural que dos axiomas da lógica formalizada deduzam-se teoremas que traduzem o conteúdo dos princípios clássicos da lógica. Isto porque os axiomas, de forma implícita, consideram as propriedades fundamentais dos termos, dado que as operações de construção e dedução são operações mentais de nível superior àquelas referentes à caracterização dos termos e, conseqüentemente, a pressupõe. Em outras palavras, os sinais de composição "e", "ou não exclusivo", "implica" etc. referem-se a diferentes modos de construção de termos, e, como tal, pressupõem, e ao mesmo tempo caracterizam, o que eles são. Pode-se dizer o mesmo dos sinais metalógicos envolvidos nas regras da dedução.

Quanto à interdependência ou não dos três princípios clássicos da lógica, nossa tese é a de que mais que uma dependência, estas possuem um princípio hierárquico subjacente. Este princípio é o nível de complexidade do grupo operatório subjetivo, cujo invariante determinará cada um dos atributos do referente do termo.

Por motivos didáticos, comecemos com o princípio da contradição: o grupo operatório correspondente é o grupo {EC} cujo invariante é o recortado, delimitado, focalizado, ou qualquer outro termo de mesma conotação: A e não-A, B e não-B, etc.

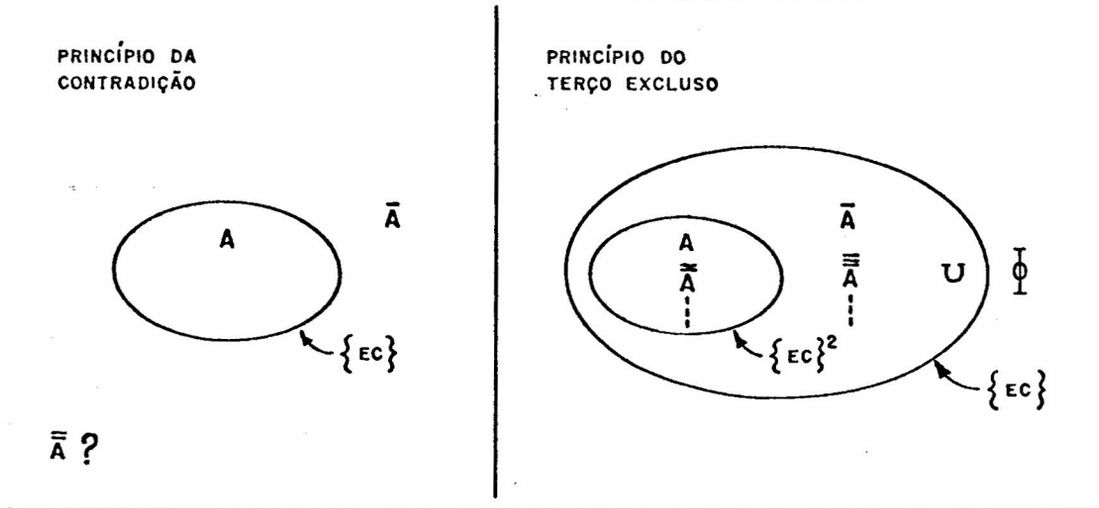
FIG. 3.3.2.4.a OS NÍVEIS DOS PRINCÍPIOS LÓGICOS

PRINCÍPIO	NÍVEL
Princípio da Identidade	$\{EC\}^{o}$
Princípio da Contradição	$\{EC\}^{1}$
Princípio do Terço Excluso	$\{EC\}^{2}$

Ao princípio do terço excluso vai corresponder o grupo $\{EC\}^{1} \times \{EC\}^{1}$ ou $\{EC\}^{2}$, pois a característica do referente do termo que ele explicita é a de que o interior do exterior de algo recortado seja o próprio recortado. Isto só pode ser garantido se a delimitação for efetuada no âmbito de uma delimitação prévia, que denominamos universo, real ou convencional, não importa. Uma forma alternativa de expressar este princípio seria utilizando a forma recorrente denominada negação da negação: não-não-A=A, não-não-B=B, etc.

Este atributo do referente do termo é fundamental, pois,se não fosse estabelecido, a geração de novos termos através da negação (ou complementariedade), exigiria sempre novas definições: o que é não-A? e não-não-A? e não-não-não-A? E assim indefinidamente. (Vide Figura 3.3.2.4.b)

Fig. 3.3.2.4.b "NÍVEL LÓGICO" DOS PRINCÍPIOS



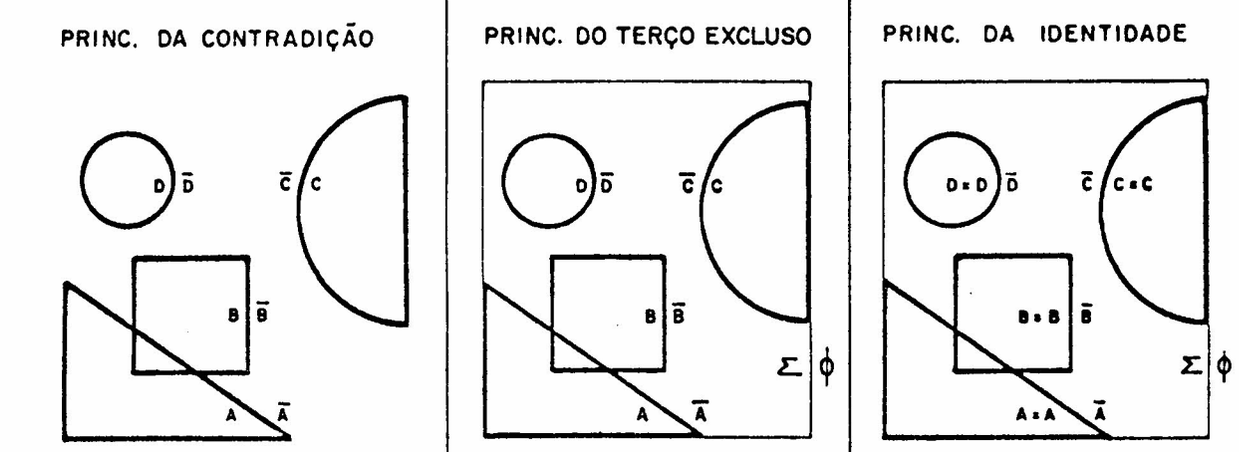
Com base na Fig. 3.3.2.4.b conclui-se com facilidade que o princípio da contradição e do terço excluso são diferentes, sendo o primeiro mais primitivo por mobilizar apenas uma operação de recorte, $\{EC\}^1$, enquanto que o segundo exige duas operações de recorte conjugadas, $\{EC\}^2$.

Quanto ao princípio da identidade, embora não seja evidente à primeira vista, ele é de nível ainda mais primário, mobilizando somente o grupo de apenas uma operação, o grupo identidade, que convenciona-se notar como {E} ou $\{EC\}^o$. O atributo do referente do termo, o invariante para $\{EC\}^o$, é tão simplesmente sua presença, melhor diríamos, sua possibilidade de presença, ou ainda, a pré-existência de um "estado de coisas" ao qual possam-se aplicar as operações de recorte A, B, etc.

A Fig. 3.3.2.4.c propõe dar uma visão sintética e sequencial da articulação dos três princípios. Na primeira parte representamos objetividades invariantes relativas ao princípio da contradição. Na parte central mostramos o efeito da imposição do princípio do terço excluso: a introdução de um universo bem definido. Por fim, a contribuição do princípio da identidade, que está representada pela restri

ção que para todo A, B, etc. A=A, B=B, etc. e nunca A^2=A, B^2=B, isto que justamente poderia caracterizar sua capacidade de transcendência.

Fig. 3.3.2.4.c OS PRINCÍPIOS DA LÓGICA CLÁSSICA



3.3.2.5 Os Princípios e os Sistemas Lógico-Formais

Antes de abordarmos este tema, torna-se necessário proceder a uma pequena digressão aos sistemas lógico-formais.

Como vimos no item precedente, a lógica tem um referente, o lógico, as operações formais da mente ou os invariantes para estas operações. Assim, os sistemas formais constituem objetos lingüísticos interpretados, para os quais está definida uma semântica explícita. Assim,podemos distinguir no sistema lógico-formal três planos: um plano das objetividades lógicas ou referentes, um plano lingüístico e um plano metalingüístico. Para o que se segue, ver Fig. 3.3.2.5.

Neste sentido, vamos nos limitar aqui às perspectivas objetivistas, isto é, os invariantes formais. Isto posto, poderemos distinguir neste plano três tipos de objetividades lógicas: os recortes (invariantes para $\{EC\}^1$), os recortes coordenados (invariantes para $\{EC\}^2$) e os recortes

de recortes de recortes entre si coordenados (invariantes para $\{EC\}^3$).

No plano lingüístico, podem-se discriminar três níveis. No nível $\{EC\}^2$ temos, inicialmente, as sentenças que entendemos como conjunto significativo de símbolos obedecendo às regras de sintaxe e que podem ser contrastados com o espaço referencial e receber um valor positivo (verdadeiro) ou negativo (falso).

A sentença é de nível $\{EC\}^2$ porque, contrariamente ao recorte que se definiria num "espaço" aberto, a sentença terá necessariamente que se definir num "espaço" fechado, visto que para toda sentença deve definir-se uma sentença contrária ou negativa, que deve receber o valor complementar ao da sentença de referência, qualquer que seja ele.

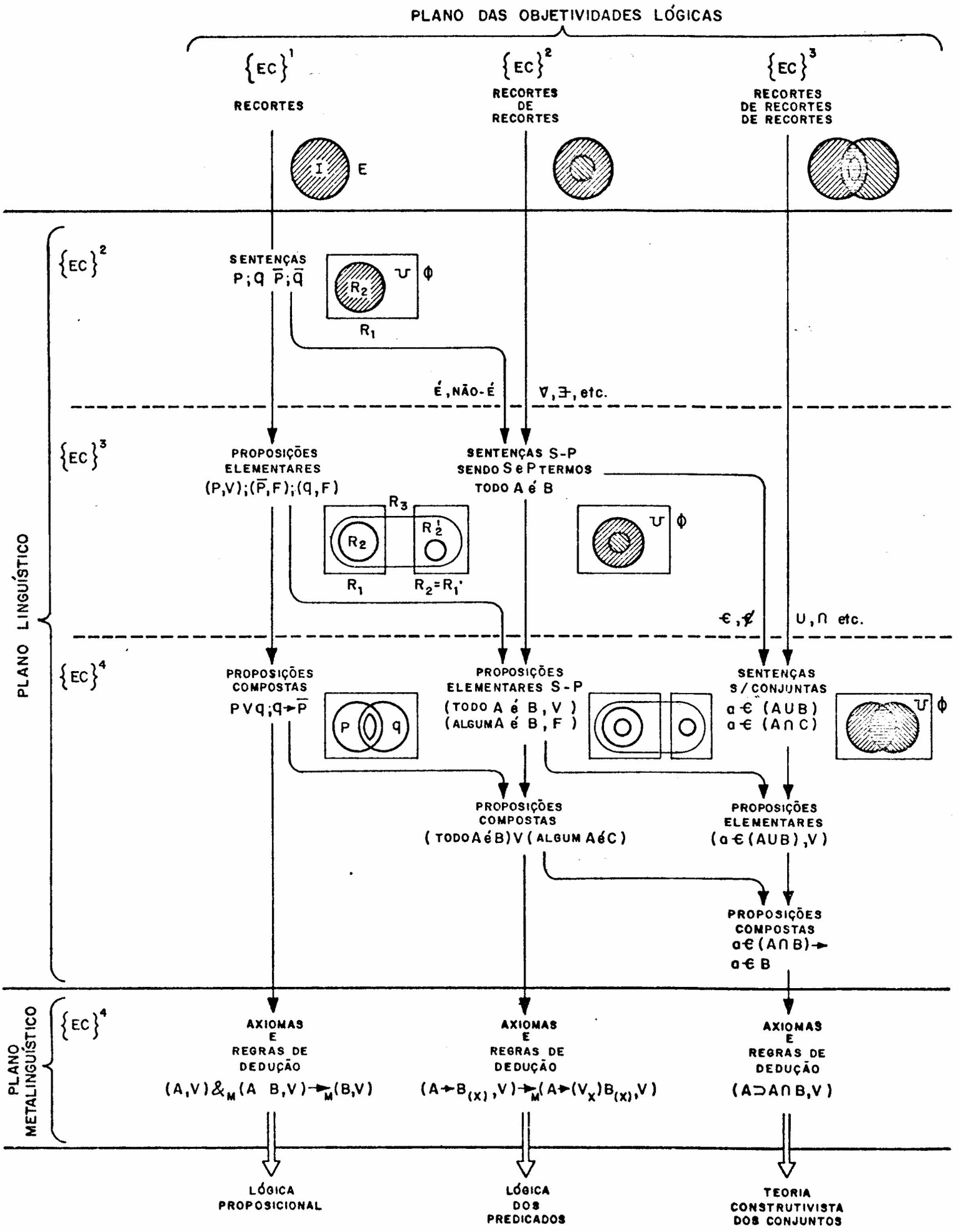
No nível $\{EC\}^3$ temos, inicialmente, as proposições que resultam da vinculação de um valor determinado às sentenças. Formam um par ordenado, sentença e valor de verdade, verdadeiro ou falso. Ainda neste nível temos as sentenças de forma S-P, onde S e P são termos (do tipo sujeito e predicado, respectivamente, quando no plano lingüístico), sendo estes recortes num universo, pois a negação do termo, contrariante a do recorte, precisa ser bem definida.

Como exemplo temos "todo S é P", "algum S é P" etc. Os quantificadores provêm das quatro situações de recorte de recorte, e a cópula "é" (e "não-é") origina-se das sentenças não analisadas.

No nível $\{EC\}^4$, temos as proposições compostas, formadas por proposições não analisadas e os dezesseis conectivos lógicos. Temos ainda as proposições elementares da forma S-P, bem como as proposições compostas destas últimas.

Devemos acrescentar ainda as sentenças sobre conjuntos da forma $a \in A$, $a \notin (A \cup B)$ etc., que são sentenças simples, bem como suas respectivas proposições simples e compostas.

Fig.3.3.2.5 ESQUEMA DE RELACIONAMENTO DAS PRINCIPAIS NOÇÕES LÓGICAS



A formação das sentenças que, no plano lingüístico, tem como predicado termos do tipo onde A, B, conjuntos, provêm de duas fontes: de um lado os sinais de pertinência e não pertinência ($\notin$), estes, por sua vez, provêm das sentenças do tipo S-P, pois representam "é" e "não-é", que se referem a termos (elementos) que se limitam a ser tudo ou nada. Em outras palavras, a noção de elemento implica a não divisibilidade, não podendo estar na situação de "algum é" ou "algum não é". De outro lado, as oito possíveis operações com conjunto advêm das oito possíveis situações de recorte de recorte de recorte.

Passando ao plano meta-lingüístico temos apenas entidades de nível $\{EC\}^4$, os axiomas, que são meta-proposições compostas usando conectivos lingüísticos, e as regras de dedução, que são meta-proposições usando meta-conectivos. No caso da regra *modus ponens*, por exemplo, são utilizados o "e" e o "implica" meta-lingüísticos, respectivamente representados por $\&_M$ e $\rightarrow_M$.

Podemos concluir que só pode haver três tipos de sistemas lógico-formais: a lógica proposicional, a lógica dos predicados e a teoria construtivista dos conjuntos, pois uma teoria sobre os recortes de recortes de recortes de recortes confundir-se-ia com a própria teoria construtivista dos conjuntos, porque, sentenças, proposição elementar e proposição composta, todas seriam,necessariamente, de nível $\{EC\}^4$, como é o caso daquela última.

A análise desses três tipos de sistemas gera a maior confusão pois, quando tratamos da lógica proposicional,mencionamos a entidade lingüística "proposição" e não o referente (recorte); quando tratamos da lógica dos predicados, referimo-nos ora a "termos", entidades lingüísticas, ora a predicados, que têm um *status* ambíguo; finalmente, quando tratamos da teoria construtivista dos conjuntos, referimo-nos ao referente, recorte de recorte de recorte, isto é, con

juntos. Nos dois primeiros casos, dizemos que o assunto é lógica; no terceiro,que é matemática.

Este último termo, matemática, deveria ser preservado apenas para quando estivéssemos lidando com entidades definidas intensivamente, e, portanto, aceitando a noção de infinito atual, proibida à Lógica.

Retomemos agora nossa questão: onde situam-se os princípios da lógica clássica nos sistemas lógico-formais?

A resposta é a de que os princípios da identidade e da contradição vigoram para os referentes dos sistemas lógicos e são transmitidos às respectivas representações, o que necessariamente não acontece com o princípio do terço excluso.

A introdução deste último princípio faz-se a nível lingüístico, quando caracterizamos o que é uma sentença, um termo ou quando designamos um elemento de um conjunto e exigimos que a cada um deles corresponda uma sentença negativa, às quais irão corresponder, com biunivocidade, os valores da verdade, falso e verdadeiro, exclusivamente. O mesmo ocorre com os termos cuja negação exige-se seja bem definida, isto é, contida num universo prévio, para permitir a mesma correspondência biunívoca mencionada para as sentenças geradas. Isto também ocorre com o signo do elemento de um conjunto. Exigindo-se a esgotabilidade dos conjuntos e a boa definição de seus complementares, as sentenças relativas à pertinência ou não de um elemento a um conjunto podem ser biunivocamente correspondidas aos valores da verdade, falso e verdadeiro.

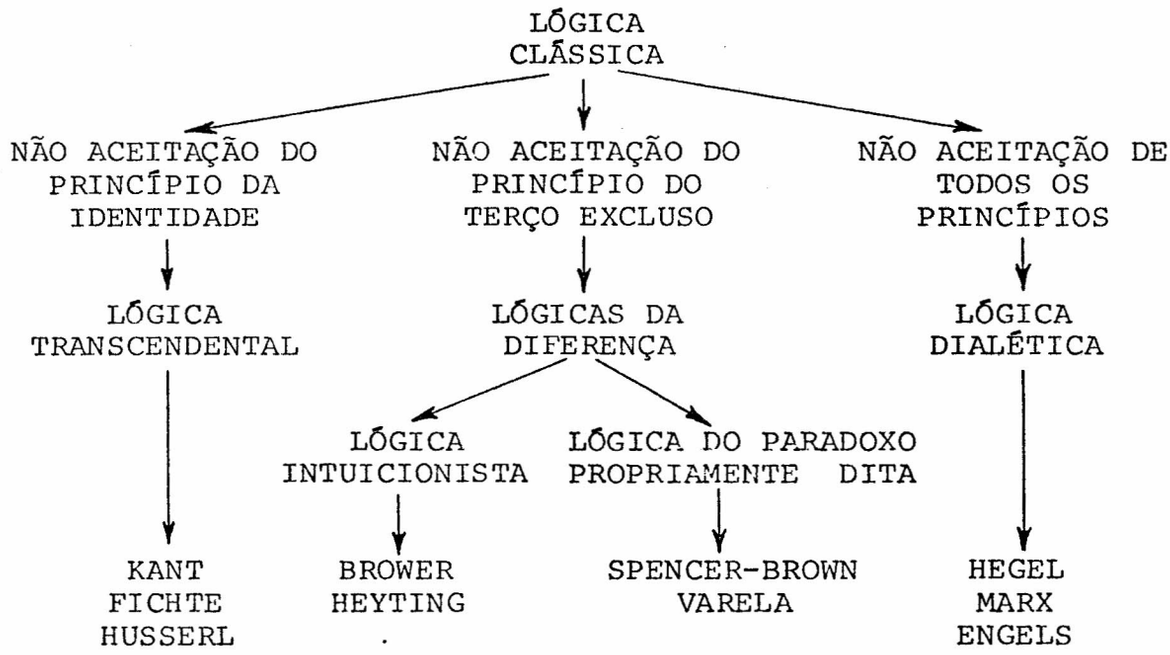
Assim, fica evidente que os intuicionistas rejeitam o princípio do terço excluso simplesmente porque situam-se na perspectiva referencial da lógica, isto é, afirmam que a lógica tem um objeto não lingüístico, objeto este, que, como vimos, é concebido prescindindo-se de um universo prévio de referência.

3.3.3 As Lógicas Concorrentes

Consideraremos aqui somente as lógicas concorrentes à lógica clássica, que se fundamentam explícita e principalmente na crítica dos três princípios a que vimos aludindo.

A fig. 3.3.3 resume as principais posições concorrentes. Separamo-las em três ramos: as que focalizam, exclusivamente, sua crítica no princípio da identidade, as que atacam o princípio do terço excluso e as que repudiam os três princípios em bloco.

FIG. 3.3.3 A LÓGICA CLÁSSICA E SUAS CONCORRENTES



Focalizando apenas o princípio da identidade, constata-se que o ataque vem de duas frentes: uma subjetivista, denominada Lógica Transcendental e outra objetivista, designada Dialética ou Lógica Dialética.

Esta última também rejeita o princípio do terço excluso, ainda de uma perspectiva objetivista, enquanto que o ataque pela perspectiva subjetivista se dá em duas sub-frentes: uma que parte da crítica dos fundamentos da matemáti

ca, na linha de superação dos paradoxos dos fundamentos e que denomina-se Lógica Intuicionista; outra, mais atual, que nós mesmos denominamos Lógica do Paradoxo, que, ao invés de evitar o paradoxo,busca uma lógica que o incorpore como característica essencial.

Quanto ao princípio da contradição, a oposição vem apenas de parte da lógica dialética. Vejamos cada uma destas alternativas.

3.3.3.1 A Lógica Transcendental

Kant aceitava a validade da lógica clássica, julgando-a acabada e inaperfeiçoável, entretanto, já percebia os limites da sua aplicabilidade. A Crítica da Razão Pura é fundamentalmente uma epistemologia radical na forma de uma lógica transcendental. O princípio de todos os princípios desta lógica só torna-se explícito com Fichte. As diferentes versões da Doutrina da Ciência | 5 | buscam um esclarecimento do próprio fundamento do pensamento crítico Kantiano, e, segundo o próprio Fichte, edifica-se a partir do princípio da identidade em sua acepção transcendental.

Husserl assume posição semelhante à de Kant e Fichte quanto à necessidade de se complementar a lógica formal classica com a lógica transcendental |11|.

A problemática focalizada por Husserl é essencialmente epistemológica ao partir de uma crítica radical do par conceitual sujeito/objeto. A fenomenologia husserliana pela sua extensão vai muito além dos limites da Doutrina da Ciência fichteana, entretanto, a nosso juízo, no que é fundamental, a fenomenologia repete e apenas aclara as descobertas de Fichte.

Em *Logique Formelle et Logique transcendentale*, *Husserl*|11|,confessa claramente a motivação de seu projeto de reformulação da lógica através da crítica da situação da ciência de seu tempo:

> *Desse modo, a ciência moderna abandonou o ideal de ciência autêntica que agitava vivamente as ciências depois de Platão e, na perspectiva prática, abandonou o radicalismo da auto-responsabilidade científica.* (p. 6 e 7)

Este abandono nada mais é que a própria omissão da lógica compreendida como "teoria da ciência", ciência última, que se justifique transcendentalmente.

> *Somente, portanto, uma ciência elucidada e justificada de modo transcendental, no sentido fenomenológico do termo, pode ser ciência última; somente um mundo elucidado pela fenomenologia transcendental pode ser mundo do qual se tem uma compreensão última; somente uma lógica transcendental pode ser doutrina última da ciência, uma doutrina dos princípios e das normas de todas as ciências, doutrina última, a mais profunda e a mais universal.* (p. 23)

Conseqüentemente, esta nova lógica transcendental, sendo fundamento de si mesma, terá que coincidir com a própria explicitação da razão pura.

> *Podemos dizer então que a lógica é a própria auto-explicitação da razão pura ou, em termos ideais, a ciência na qual a razão pura teórica atinge uma perfeita tomada de consciência de si e se objetiva perfeitamente em um sistema de princípios. Nessa tomada de consciência remete-se a razão pura, e conseqüentemente a lógica, a si mesma; a auto-explicitação da razão pura é em si manifestação racional pura e justamente depende dos princípios que aí encontram sua explicitação.* (p. 43, 44)

Chega, finalmente, Husserl à caracterização da lógica transcendental como ciência da subjetividade.

> *A ciência do lógico em geral é também a ciência dessa razão em si, portanto, da subjetividade que julga considerada genericamente, enquanto subjetividade que engendra tais formações.* (p. 39)

3.3.3.2 A Lógica Dialética

A Lógica Dialética de Hegel e adotada por Marx e Engels se declara contra a totalidade dos princípios da lógica clás

sica. Na formulação mais explícita que lhe dá Engels |4|, adota três princípios: o princípio da identidade dos contrários, da negação da negação e da transformação da qualidade em qualidade e vice-versa. Descartaremos este terceiro princípio por não constituir propriamente um princípio lógico, e ainda, por sua manifesta absurdidade. Se pressupusermos a categoria da quantidade como independente daquela da qualidade, chegaremos a um contra-senso. Para evitar esse contra-senso, temos que admitir que à quantidade anterior está associada uma determinada qualidade, e à qualidade posterior também uma determinada quantidade. Nestas condições, o princípio deveria ser anunciado como transformação de uma globalidade quantidade/qualidade em outra globalidade quantidade/qualidade tornando absolutamente sem sentido uma relação cruzada. Isto se reduz a afirmar tão somente a possibilidade de mudança, o que é trivial e, além disso, uma afirmação empírica e não lógica. Portanto, examinaremos apenas os dois primeiros princípios. O princípio da interpenetração dos contrários pretende contrapor-se aos princípios da identidade e da contradição, nega simultaneamente que para todo A, $A=A$ e $A \cap A \neq \emptyset$. O princípio da negação da negação afirma que $\bar{\bar{A}} \neq A$.

Aparentemente, baseando-nos na própria declaração dos defensores da lógica dialética, esta nega a totalidade dos princípios da lógica clássica. Porém, um exame mais atento deixará claro que toda a questão resume-se ao princípio da identidade. O objetivo manifesto de Hegel era liberar o discurso das restrições da lógica clássica a fim de poder expressar convenientemente o processo histórico, em sua originalidade criadora. Hegel revela acuidade perfeita. A lógica clássica exatamente fossilizava o tempo, mumificava o ser, para poder aprisionar o mundo nas malhas da previsibilidade total. Aristóteles, impondo ao discurso científico o seu Organon, o faz ao preço da exclusão da história. O tempo, a rigor, transformava-se sub-repticiamente em espaço. Então, o que realmente estava sendo

posto de parte? A substituição do princípio de identidade "dinâmica" por sua "múmia", a identidade estática. O erro de Hegel foi pensar que estava fazendo algo diferente do que explicitamente havia sido proposto por Fichte. A diferença era apenas de perspectiva, isto porque a perspectiva fichteana era subjetiva, não no sentido de arbitrária, mas como perspectiva operatória, enquanto que a perspectiva hegeliana é objetiva, vale dizer, argumental. Hegel restitui ao ser "mumificado" o que se lhe contrapõe, ou seja, o nada; restitui ao ser seu horizonte inalienável, a temporalidade.

A conclusão é a de que os princípios da lógica dialética só podem ser aceitos metaforicamente. Se os levarmos ao pé da letra chegaremos a um contra-senso, pois aquilo que se interpenetra, ou o que se nega e re-nega, obriga-se a uma de duas alternativas:

a) Tem as propriedades dos referentes dos termos aristotélicos, e chegamos a uma contradição inelutável;

b) Não tem as propriedades dos referentes dos termos aristotélicos e então simplesmente perdem todo o seu sentido.

Em suma, o discurso dialético é sempre um discurso em perigo, do qual não se tem controle inferencial. Será sempre um discurso provisório, o que aliás, por outras razões, também se dá com o discurso lógico formal. Para finalizar, diríamos que não existe, em que pese a sede hegeliana do absoluto, acesso possível ao discurso divino, criador.

Por sua significação e atualização, vale a pena sairmos um pouco de nossa linha básica para desenvolvermos algumas considerações sobre as possibilidades de formalização da Lógica Dialética.

Em que pese a negação reiterada de Hegel relativa à possibilidade da formalização da lógica dialética, a tarefa

foi tentada por Dubarle e Doz |3|.

Os argumentos de Hegel são de muitas ordens: o Conceito é vida e o cálculo é uma máquina brutal; o número é a extrema exterioridade, e o conceito não pode prescindir de sua interioridade; o entendimento estratifica e estabiliza o mundo para poder dominá-lo, e o *affaire* da razão é o Conceito "concreto"; a lógica dialética é um pensar de conteúdos e a lógica formal, que está subordinada à matemática, é uma lógica das formas abstratas, etc., etc.

Hegel, por outro lado, afirma a perfeita adequabilidade da linguagem natural, em especial o alemão, por força mesmo de suas ambiguidades e sobre-determinações, para expressar o movimento dialético.

Tudo isto é reconhecido por Dubarle e Doz, os quais acreditam que Hegel foi longe demais na aceitação da adequabilidade da linguagem natural, que a rigor sofre as mesmas limitações da linguagem matemática quanto à sua finitude significante.

Preliminarmente, advogam a necessidade de passar da triplicidade das determinações do Conceito, singular, universal, particular para uma quadruplicidade mediante a introdução de uma determinação "nula" e alegam, entre outras, a justificativa de que só assim seria possível alcançar a controlabilidade do discurso dialético. Vejamos:

> *A conclusão final desta longa discussão é que, que se quer fazer corresponder ao discurso da filosofia hegeliana um sistema racional capaz do controle deste discurso e de sua legitimidade inter-humana, é necessário começar por juntar um quarto termo, também conceitual, à tríade dos momentos lógicos do Conceito. Este quarto termo não é outro senão o termo logicamente vazio, o 'Nulo' abstrato, que Hegel quer fazer por sua conta uma característica do entendimento.* (146)

Não nos interessa aqui a obscura justificação que disso fazem os autores, nem o problemático apoio que os autores

dizem encontrar em alguns textos hegelianos. O importante, como pode-se ler nesta citação, é a correlação entre a introdução do termo "nulo" e a controlabilidade do discurso, pois, o termo "nulo" é o correlato do universo delimitado, o que, a nosso juízo, é inadimissível no pensamento de Hegel.

O caminho pelo qual enveredam estes autores é o da ampliação das operações monádicas. Na lógica clássica são reconhecidas quatro diferentes operações monádicas sobre um termo qualquer A:

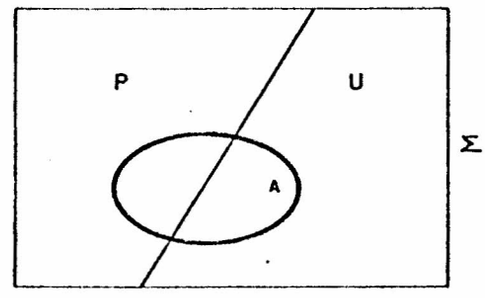
a anulação	$a(A) = \emptyset$
a totalização	$t(A) = \Sigma$
a identidade	$i(A) = A$

e a negação ou complementaridade $c(A) = \overline{A}$ (complemento de A). Eles propõem ampliá-las para 16 operações, mediante o acréscimo de mais duas constantes ao sistema clássico: U (universal) e P (particular). Teremos pois, além das operações a e t, que levam as constantes $\emptyset$ e Σ, respectivamente, às operações monádicas u e p, com $u=\overline{p}$:

a universalização	$u(A) = U$
e a particularização	$p(A) = P$

Uma representação gráfica simples da situação geral de um conjunto qualquer A pode ser apreciada na fig. 3.3.3.2.a.

Fig. 3.3.3.2.a AS CONSTANTES P e U



Isto permite que se definam outros tipos de negação, a partir da introdução da noção de diferença simétrica:

$$(A \not\equiv B) = (A \cap \bar{B}) \cup (\bar{A} \cap B)$$

naturalmente, $(A \not\equiv B) = (\bar{A} \not\equiv \bar{B})$

As operações de identidade e complementaridade constituem um par de diferenças simétricas em relação a Σ e $\emptyset$

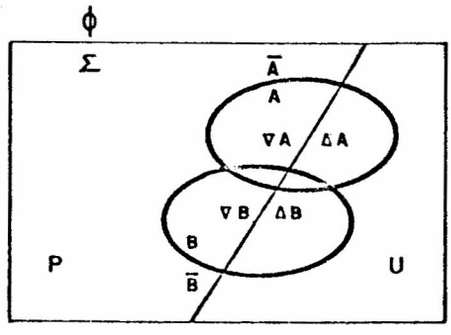
$$(A \not\equiv \emptyset) = (A \cap \Sigma) \cup (\bar{A} \cap \emptyset) = A$$
$$\text{e} \quad (A \not\equiv \Sigma) = (A \cap \emptyset) \cup (\bar{A} \cap \Sigma) = \bar{A}$$

Assim, podemos fazê-lo também em relação às duas novas constantes U e P.

$$A^{+} = (A \not\equiv P) = (A \cap U) \cup (\bar{A} \cap P)$$
$$\bar{A}^{+} = (A \not\equiv U) = (A \cap P) \cup (\bar{A} \cap U)$$

Podemos ainda definir outras oito operações monádicas a partir das constantes U, P e da operação de intercessão, conforme pode ser constatado na fig. 3.3.3.2.b.

Fig. 3.3.3.2.b OS OPERADORES Δ e ∇



onde,

$$\Delta A = (A \cap U), \Delta\bar{A}, (\overline{\Delta A}), (\overline{\Delta\bar{A}})$$
$$\nabla A = (A \cap P), \nabla\bar{A}, (\overline{\nabla A}), (\overline{\nabla\bar{A}})$$

Do ponto de vista interpretativo, podemos nos cingir às operações ΔA e ∇A. Elas apresentam a propriedade:

$$\Delta A \cup \nabla A = A$$
$$\text{e} \quad \Delta A \cap \nabla A = \emptyset$$

Como $\Delta A = (A \cap U)$ e $\nabla A = (A \cap P)$, os autores sugerem que sejam interpretadas como devidas à participação de A em duas camadas da realidade global Σ, esta por seu turno contendo P e U, pois $\Delta\Sigma = U$ e $\Sigma = P$.

Em suma, $A = \Delta A \cup \nabla A$ caracteriza A como síntese, e, como $\Delta A \cap \nabla A = \emptyset$, podemos dizer ainda que A é síntese de contrários.

A nosso juízo esta tentativa de Dubarle e Doz é bastante instrutiva no sentido de convencer-nos do acerto de Hegel quanto à incompatibilidade entre dialética e linguagem formal. Nesta sistematização perde-se completamente a essência do pensamento hegeliano, o que pode ser facilmente demonstrado pelo fato de que no sistema ainda temos como verdadeiro as expressões:

$$A = A$$
$$\text{c.c} \quad A = A$$

3.3.3.3 Lógica Intuicionista, Lógica da Forma e Cálculo de Varela.

A lógica intuicionista surge como uma decorrência da crise dos fundamentos da matemática quando se pretende alicerçá-la sobre a teoria dos conjuntos. Os paradoxos surgiram, acreditava Brower, pela transgressão de regras extensivas na construção de conjuntos. Concebia a matemática como uma construção mediante operação do próprio pensamento, e assim, que só se deveria reconhecer a existência de conjuntos cuja construção, mediante operações mentais, pudesse ser explicitamente mostrada. Em conseqüência, era necessário rejeitar toda construção intensiva de conjuntos

sem correlato extensivo e, concomitantemente, rejeitar as demonstrações por absurdo. Como decorrência, no plano lógico, dever-se-ia abdicar do princípio do terço excluso como determinante de propriedade dos termos (no caso, entes matemáticos, isto é, construções mentais). Em 1930, Heyting consegue a formalização da lógica intuicionista propugnada por Brower. A exclusão do princípio do terço excluso leva naturalmente a uma lógica de três valores. Na lógica de Heyting são admitidos os valores verdadeiro, falso e o indeterminado.

Antes e depois de Heyting foram construídas outras lógicas de três valores, com propósitos diferentes. Necessariamente, todas elas abdicavam do princípio do terço excluso: Lukasiewicz em 1920, o mesmo e Tarski em 1930, Post em 1921, Lewis em 1932 e mais recentemente Reichenbach, visando sua aplicação à Mecânica Quântica.

Mas a questão fundamental que nos interessa permanecia: haviam os intuicionistas superado a lógica clássica? Qual a verdadeira importância de suas contribuições?

A nosso entender, a posição da lógica intuicionista em relação a lógica clássica é similar àquela da lógica transcendental *vis-à-vis* a lógica dialética. Trata-se de divergência de perspectivas: a lógica clássica, como se manifesta expressamente Aristóteles, tem pretenções além de propriamente lógicas, também ontológicas. Originalmente, portanto, a lógica clássica tem uma parte-pri objetivista,pretende captar o que é dado, estabelecido, e, conseqüentemente, previsível, ainda que seja futuro (especializado). Os intuicionistas, ao considerarem como seu objeto a matemática como construção e em construção, focam sua atenção no matemático (agente construtor), vale dizer, optam pela perspectiva subjetivista.

Existem ainda aqui duas lógicas que merecem nossa especial atenção: a lógica da Forma, de Spencer-Brown |22| e o cál

culo para auto-referência de Varela (1975). Ambas apresentam características que nos permitem enquadrá-las como propostas de lógicas na perspectiva operatória ou subjetiva, em contraposição à perspectiva argumental ou objetivista da lógica aristotélica. Spencer-Brown manifesta este posicionamento em freqüentes passagens:

> *Em chegando às provas, eu muitas vezes fiquei chocado pelo visível alinhamento da matemática com a teoria psico-analítica...*
>
> *... Em matemática, como em outras formas de auto-análise, nós não temos que estar a explorar o mundo físico para achar o que estamos procurando.* (p. 23)

Prossegue, utilizando-se mesmo de termos de psicanálise jungueana: "Esta analogia sugere que nós temos uma consciência direta das formas matemáticas como estruturas arquétipas".

Na nota sobre o capítulo 4, afirma:

> *Em toda matemática, torna-se aparente, em algum estágio, que nós seguimos por algum tempo uma regra sem sermos conscientes do fato. Isto pode ser descrito como o uso de uma convenção oculta. Um aspecto evidente do avanço da matemática consiste no avanço do grau de consciência do que nós estamos fazendo, onde o oculto torna-se manifesto. Matemática é, sob este aspecto, psicodélica.*

Ainda na introdução, declara:

> *Um dos motivos instigadores do progresso do presente trabalho foi a esperança de fazer convergir as investigações da estrutura interna do nosso conhecimento do universo, como expresso nas ciências matemáticas e as investigações de sua estrutura externa, como expressa nas ciências físicas.* (p. 25)

Por seu turno, Varela |23|, em seu *cálculo para auto-referência, que constitui uma expansão da lógica da forma, visa incorporar*, de um modo consistente, a auto-referencia, considerada como característica fundamental do sujeito humano. Sem isto, como se poderia pensar na formalização das ciências humanas sem perdas irremediáveis?

Spencer-Brown toma de início, uma decisão que ao mesmo tempo é uma tomada de posição sobre o caráter da lógica. Propõe-se separar o formalismo da lógica, do sujeito da lógica, para conseguir assim realinhá-la com a matemática. Especificamente, tenta a formalização de uma das operações fundamentais do espírito: a segregação (ou recorte) num espaço qualquer e o posicionamento do sujeito (*indication*) diante do espaço segregado. Os conectivos lógicos em vez de serem definidos extensivamente pelas tabelas de valores o são, de forma conseqüente, implicitamente através de semi-grupos ou *grupoides*, conforme bem observado por Kohout e Pinkava|13|.

Orchard |18|, depois Cull e Frank | 2 |, e ainda Schwartz |21| demonstraram, entretanto, que a Lógica da Forma, é formalmente isomórfica a uma extensão não-essencial do cálculo proposicional, o que impede o trato das proposições auto-referentes, proporções paradoxais na concepção clássica. Estas só indiretamente ficam representadas exteriormente ao sistema.

O trabalho de Varela, já citado, surgiu exatamente no sentido de internalizar as proposições paradoxais, o que levou-o a introduzir um terceiro valor de verdade: além do verdadeiro e falso, foi adicionado o valor *autonomous state*.

A introdução de um terceiro valor é absolutamente necessária para absorver as proposições paradoxais. Admitindo-se que toda proposição paradoxal pode ser colocada na forma $P \not\equiv \overline{P}$ ($\overline{P}$ é verdadeiro se e somente não-P for verdadeiro), é possível mostrar que num sistema aristotélico existe uma equivalência das proposições desta forma com a proposição de tipo $P \,\&\, \overline{P}$ (P e não-P são ambos verdadeiros). Como esta última é uma proposição contraditória, sua admissão arruína todo o sistema, no sentido de que qualquer proposição pode então ser demonstrada verdadeira. Conseqüentemen

te, não se poderá admitir tão pouco proposição do tipo $P \equiv \overline{P}$.

O Cálculo de Varela também foi, pelos mesmos autores, demonstrado isomórfico a um sistema lógico já bem conhecido – a Lógica de Kleene, com três valores: verdadeiro (1), falso (0) e indefinido (1/2). Este último valor é associado às proposições auto-referentes de Varela.

Embora o Cálculo de Varela não apresente nenhuma novidade do ponto de vista formal, Schwartz é de opinião que ele pode contribuir para uma compreensão mais profunda dos sistemas conceituais paradoxais, em especial, na explicação de como eles ocorrem na vida prática.

Schwartz |21| observa que:

> *Deus, Verdade, Justiça, Beleza, Perfeição, Liberdade, etc. representam realidades que estão completamente além do conhecimento humano. Realmente, é quase um embaraço para filósofos e teólogos que a existência de tais entidades não tem verificabilidade nem lógica nem empírica. Quanto à necessidade de se ultrapassar os limites da lógica clássica para se poder clarificar tais conceitos, alerta-nos que "A lógica de Kleene-Varela" pode se oferecer como o modelo do tipo de intelecto que torna possíveis tais ocorrências. Neste modelo, o intelecto permanece estritamente mecânico, mas vai além do exclusivo 'verdadeiro ou falso'. Claramente, se o intelecto fosse exclusivamente bi-valorativo, não seriam viáveis questões sobre realidades transcendentais. Somente por força da habilidade humana de lidar com a incerteza lógica é que ela tem chance de exercer a intuição, experimentar a fé e formular idéias, isto é, ser 'humana' no sentido usual da palavra.*

3.3.4 Considerações Suplementares

Concluiremos este capítulo tecendo, inicialmente, alguns comentários sobre a posição de dois importantes pensadores modernos a cerca da lógica e sua dominância no pensamento ocidental: Heidegger e Kostas Axelos.

Um mapeamento geral das lógicas será proposto a seguir, no qual procuramos caracterizar a posição relativa da lógica clássica e das demais lógicas concorrentes. Far-se-á, na oportunidade, uma proposta de localização do próprio Logos, compreendido como Lógica Divina.

Encerraremos o capítulo mostrando e justificando o estreito relacionamento entre as alternativas lógicas e as alternativas analíticas em geral.

3.3.4.1 Heidegger, Kostas Axelos e a Lógica.

Heidegger afirma inúmeras vezes que a história da metafísica (que se confunde, no essencial, com a própria história do Ocidente) é a história do esquecimento da questão do Ser. Noutras passagens enfatiza que a metafísica ocidental é lógica, isto é, que o pensar rigoroso vem sendo confundido com o pensar enunciativo, sujeito aos cânones da lógica.

Com que direito, se indaga, a lógica impera na metafísica? Através de que artes este imperar obriga ao esquecimento da questão do Ser? Para elucidar estas questões, Heidegger retoma a indagação de Leibnitz: "Por que há simplesmente o ente e não antes o Nada?" e mostra como, a princípio, poder-se-ia considerar supérflua a segunda parte da pergunta em face da presença do Nada | 9 |.

> *Pois em efeito, o que se poderia ainda investigar no nada? O Nada é simplesmente nada. Aqui a investigação já não tem nada mesmo o que procurar. Com a introdução do Nada, antes de tudo, não logramos o mínimo que seja para o conhecimento do ente.* (p. 62)

Se mantivéssemo-nos nos limites estreitos da ciência, vale dizer, da filosofia da tradição onde impera a lógica, tentar falar do Nada seria tão simplesmente ilógico.

> *Ele se contradiz a si mesmo. Ora, um dizer, que se contradiz, insurge-se contra a regra, fundamental de todo dizer (logos); contra a "lógica". Falar do Nada é ilógico. O homem, que fala e pensa do modo ilógico, está irremediavelmente fora da ciência. Quem, dentro da filosofia, onde a lógica tem a sua cidadela, fala do Nada, atinge-o a incriminação de faltar contra a regra fundamental de todo pensamento, ainda mais duramente. Um falar do Nada consta sempre de meras frases sem sentido. Ademais, quem leva o Nada a sério, coloca-se a favor do negativo. Favorece evidentemente o espírito de negação e serve apenas ao aniquilamento. Falar do Nada não só é inteiramente contrário ao pensamento, como solapa também toda cultura e qualquer fé.* (p. 63)

Todavia, todo este arrazoado assenta na pré-aceitação da dominação da lógica e seu princípio maior, o princípio da contradição:

> *Quando se invocam o princípio de contradição e em geral a lógica, para provar que todo pensar e falar do Nada é contraditório e por isso mesmo sem sentido, só se consegue, na verdade, uma aparência de rigor científico. Em tais casos a "Lógica" vale como um tribunal, garantido desde toda a eternidade, de cuja competência de ser a primeira e última instância na administração da justiça, nenhum homem razoável naturalmente duvidaria. Quem fala contra a lógica, torna-se, portanto, tácito ou expressamente suspeito de arbitrariedade. Faz-se então passar essa mera suspeita por objeção e prova e se dá por dispensado de toda reflexão ulterior e própria.* (p. 65)

Conclui, pois, que o Nada é inacessível a toda ciência, e que se insistirmos em dele falar teremos forçosamente que abandonar nossa cientificidade.

É necessário, pois, buscar outros caminhos que aqueles trilhados pela tradição, para recuperar o Nada e, conseqüentemente, re-pôr a questão do Ser. Em, *Que é Metafísica* | 9 | Heidegger, introdutoriamente, reitera o papel castrador da "lógica" universal.

> *Assim, não é preciso, pois, que a ciência primeiro rejeite o nada. A regra fundamental do pensamento a que comumente se recorre, o princípio da não-con*

tradição, a "lógica" universal, arrasa esta pergunta. Pois, o pensamento, que essencialmente sempre é pensamento de alguma coisa, deveria, enquanto pensamento do nada, agir contra sua própria essência.

Pelo fato de assim nos ficar vedado converter de algum modo, o nada em objeto, chegamos já ao fim com nossa interrogação pelo nada, – isto, pressuposto que nesta questão, a "lógica", seja a última instância, que o entendimento seja o meio e o pensamento o caminho para compreender originariamente o nada e para decidir seu possível desvelamento. (p. 26)

Abre-nos, porém, um novo caminho de compreensão através da análise fenomenológica da angústia; por ela somos levados à presença do próprio Nada. Passamos, à guisa de ilustração, a re-transcrever a citação contida no item 3.1.1.2

A angústia manifesta o nada.

"Estamos suspensos" na angústia. Melhor dito: a angústia nos suspende porque ela põe em fuga o ente em sua totalidade. Nisto consiste o fato de nós próprios – os homens que somos – nos fugirmo-nos no seio dos entes. É por isto que, em última análise, não sou "eu" ou não és "tu" que te sentes estranho, mas a gente se sente assim. Somente continua presente o puro ser-aí no estremecimento deste estar suspenso onde nada há em que apoiar-se.(p.32)

Heidegger, adverte-nos – e isto é importante – que o Nada não aparece aí "ao lado" do ente em sua totalidade, ou melhor, dito positivamente, o Nada é parte do fundo de presença do ente a nós:

O nada se revela na angústia – mas, não enquanto ente. Tão pouco nos é dado como objeto. A angústia não é uma apreensão do nada. Entretanto, o nada se torna manifesto por ela e nela, ainda que não da maneira como se o nada se mostrasse separado, "ao lado" do ente, em sua totalidade, o qual caiu na estranheza. Muito antes, e isto já o dissemos: na angústia deparamos com o nada juntamente com o ente em sua totalidade. (p. 33)

Junta ainda novas precisões quanto à relação do ente com o Nada, e deste com o Ser:

> *O nada não é nem um objeto, nem um ente. O nada não acontece nem para si mesmo, nem ao lado do ente ao qual, por assim dizer aderiria. O nada é impossibilitação da revelação do ente enquanto tal para o ser-aí humano. O nada não é um conceito oposto ao ente, mas pertence originariamente à essência mesma (do ser). No ser do ente acontece o nadificar do nada.* (p. 35)

Este "nadificar do nada" é então identificado como o fundamento originário do "não", e é este que, por sua vez, funda a negação, pois, esta última, só pode se exercer se previamente lhe foi apresentado algo como dado, imerso, naturalmente na totalidade dos entes, e que, só assim, pode ser argumento da negação.

A partir daí Heidegger encontra a brecha para dissolução da "lógica" num questionamento mais originário, abalando, deste modo, a sua dominação sobre o pensar do Ocidente:

> *Com isto está demonstrado, em seus elementos básicos a tese acima: o nada é a origem da negação e não vice-versa, a negação, a origem do nada. Se assim se rompe o poder do entendimento no campo da interrogação pelo nada e pelo ser, então se decide também, com isto, o destino do domínio da "lógica" no seio da filosofia. A idéia da "lógica" mesma se dissolve no redemoinho de uma interrogação mais originária.* (p. 37)

Mais adiante, Heidegger volta a enfatizar a correlação entre a recuperação da questão do Nada e a possibilidade da superação da dominação – que ele considera ilegítima – da "lógica":

> *"O puro ser e o puro nada são, portanto, o mesmo".*
>
> *Esta frase de Hegel enuncia algo certo. Ser e nada co-pertencem, mas não porque ambos – vistos a partir da concepção hegeliana do pensamento – coincidem em sua indeterminação e imediatidade, mas porque o ser mesmo é finito em sua manifestação no ente (Wesen), e somente se manifesta na transcendência do ser-aí suspenso dentro do nada.* (p. 41)
>
> *Se, de outro lado, a questão do ser enquanto tal é a questão que envolve a metafísica, então está demonstrado que a questão do nada é uma questão do*

> *tipo que compreende a totalidade da metafísica. A questão do nada pervade, porém ao mesmo tempo, a totalidade da metafísica, na medida em que nos força a enfrentar o problema da origem da negação. Isto significa que nos coloca fundamentalmente diante da decisão sobre a legitimidade com que a "lógica" impera na metafísica.* (p. 41, 42)

O leitor que considere tudo isto ainda um tanto confuso, poderá encontrar algum socorro na seguinte tradução-resumo:

a) A "lógica" se apóia no princípio da contradição, que é de nível {EC}, onde C representa a operação de negação.

b) O operador {EC} não pode produzir seu próprio argumento, visto que {EC} x {EC} ≠ {EC}; logo, não sendo {EC} originário, também não o será a operação da negação. Esta carece de uma fundamentação.

c) O ser-aí, no que tem de mais essencial, caracteriza-se por sua capacidade operatória $\{EC\}^{o}$. Este grupo possui eigen-valores 1 e zero, vale dizer, o Ser e o Nada, respectivamente.

O ente, o tão somente presente, no cotidiano, absorve os cuidados do ser-aí. O sentimento de angústia é o momento excepcional da recuperação do Nada, que aparece como parte do referencial da totalidade dos entes, não ao seu lado, mas como seu abismo.

d) $\{EC\}^{o}$, pois, precede {EC}; correlatamente, o Nada precede a Negação; discordamos, apenas, da precedência do Não à Negação, porque eles são correlatos como eigen-valores e operação, respectivamente.

e) Por fim, como a "lógica" se fundamenta em {EC}, isto é, no princípio da contradição, ($\{EC\}^{o}$ fica representado por sua "múmia", o princípio de identidade estática A=A), a ra

zão que a ela se limitar é uma razão que recusa a questão do Ser.

Por conseqüência, faz-se necessário a superação da "lógica" clássica como pré-requisito a que se alcance a plenitude da razão, o pensar em toda radicalidade.

Kostas Axelos segue pelas mesmas sendas abertas por Heidegger, torna-se porém, muito mais interessante para nossos propósitos, na medida em que melhor explicita as dramáticas conseqüências pessoais e sociais da denominação da lógica no Ocidente. Logo à introdução de *Contribution à la Logique*, declara |1|:

> *Os indivíduos socializados e abandonados e as massas privatizadas e solitárias – o processo de individualização e o processo de socialização caminham juntos – distantes de todas as referências e de todos os critérios tradicionais, pronunciam discursos vazios, incoerentes, inconseqüentes e irresponsáveis, que não têm outro limite senão o de sua própria insignificância – que apesar de tudo significa alguma coisa. Sem mencionar a agitação frenética que, ao mesmo tempo em que obedece às regras precisas do jogo, parece querer atormentá-los. O abandono de quase todos os laços entre palavras, pensamentos, coisas e ações; o abandono de toda coerência, tanto no interior do que se diz, se pensa e escreve da ação quanto no interior da relação do que é feito; o abandono de toda conseqüência, tanto "teórica" como "prática", mantendo ainda essa problemática distinção, sem entrar, por enquanto, no exame de sua relação "dialética" – caracterizam os psiquismos e uma época. Assim, proliferam o teorismo sem auto-crítica e o pragmatismo enganador, esquecidos de sua complementaridade e, além disso, de suas raízes comuns, tentando cada um por seu turno, ou conjuntamente, subjugar tudo o que é produzido.* (p. 10)

O propósito de Axelos não é tão simplesmente suprimir a lógica, mas apenas presentificar o que nela se dissimula, que outra coisa não poderia ser que o "jogo do tempo", em outros termos, a temporalidade:

> *Se a lógica é uma certa técnica de pensar segundo certas regras, todo o pensamento, na dimensão de uma certa técnica, tornou-se lógico. É necessário, portanto, ao mesmo tempo elucidar e explodir o jogo da lógica. Não se trata de aboli-la pura e simplesmente, mas de mostrar-tornando-a presente – o que se dissimula (conscientemente ou não). Tornando presente o segredo da estrutura oculta dessa lógica – da lógica – ela fica exposta ao jogo do tempo, ao qual, de qualquer maneira, ela nunca deixou de obedecer. Pois a presença da lógica não é separável de suas ausências – lógicas também? – inscrevendo-se o jogo de permuta da presença-ausência no ritmo uni-tri-dimensional do tempo. O tempo que "é" precisamente o tempo que a lógica não alcança, mais do que não exprime, não é nem aquele do mito do eterno retorno do idêntico nem aquele da direção única e progressiva. Seu vir a ser – e sua permanência – não é mais contínuo que descontínuo.* (p. 13)

Testemunha que as lógicas da tradição jamais foram radicalmente questionadas, mas isto, não mais importa, pois já estão mortas.

Profeticamente, refuga a possibilidade de as lógicas (sub-reptícia e essencialmente onto-lógicas) da Phisis, de Deus e dos Homens renascerem como tais. Poderão sim fecundar uma nova lógica, uma espécie de "lógica planetária", não mais dominadora:

> *Sem nos referirmos às "lógicas" orientais e asiáticas, para as quais nos falta uma linguagem adequada, sabemos que a primeira forma da lógica ocidental é a da lógica do logos da physis, dos gregos. A essa lógica sucede a do logos de Deus, dos judeus-cristãos. Substituída pela lógica do logos do homem dos europeus modernos. Coloca-se a questão: no retorno temporal do mesmo, a "Natureza", "Deus" e o "Homem" não voltarão, eles e sua lógica – além de sua morte e sua passagem – a fecundar uma espécie de lógica planetária, que os assumirá e arrematará? Sem dúvida. Um tipo de futuro pan-lógico além de todas as idéias de revolução, idéias de um novo mundo que pertencem às idéias de um mundo antigo que termina – não efetivará o triunfo total do conjunto da lógica e não festejará, ao mesmo tempo, seu ressurgimento?* (p. 29)

Pouco, entretanto, nos diz sobre como será esta nova lógica, apenas que será lógica de "um pensamento que se coloque a si mesmo em questão", equivale dizer, será uma lógica de autenticidade, voltada não mais para a dominação do mundo e do outro, mas para o auto-expropriar-se ao Ser:

> *Conjuntamente, o jogo das múltiplas mediações lógicas deve ser compreendido, pensado e vivenciado por um pensamento que se coloque a si mesmo em questão e em jogo. Indivíduos, povos e sociedades, pensamentos não aplicam a si mesmos aquilo que aplicam aos outros. O que nos concerne, o que nos diz respeito, a entrada ao jogo, fica fora de questão para aquele que questiona seus parceiros e/ou seus adversários. Um pensamento auto-crítico exige, porém, esse retorno a si; mas para estar disponível para sua expropriação pelo Mundo.* (p. 35)

3.3.4.2 As Lógicas e o Logos

A Lógica pode ser concebida, inicialmente, de duas perspectivas correlatas: uma subjetivista e outra objetivista.

Na perspectiva subjetivista, a lógica tem por escopo o estudo das operações mentais, de modo geral restritas às operações formais. Existem duas variantes destas perspectivas: uma empírica e outra normativa, mas, para o que nos interessa aqui, esta distinção será deixada de lado. Como às operações mentais correspondem objetividades, isto é, invariantes para estas operações, pode-se conceber a Lógica como o estudo destes invariantes, os quais constituem as características mais gerais do objeto. Esta é a posição do Gonseth, por exemplo, que vamos denominar perspectiva objetivista. Dizemos que estas perspectivas são correlatas porque não podemos fazer coincidirem operador e invariante, este formalmente representado por um conjunto de eigen-valores; em outras palavras, as leis que governam a manipulação das operações não são totalmente idênticas às leis que governam a manipulação dos eigen-valores, embora guardando um elevado grau de similitude.

É necessário suscitar ainda uma outra distinção, que corresponde a uma dicotomia na classe das operações mentais. Temos, de um lado, a operação consciente, que representa a capacidade integradora, totalizante, reflexiva da mente; de outro, as operações que representam a capacidade analítica, discriminatória do pensamento. A estas vão corresponder, portanto, duas outras perspectivas lógicas: a perspectiva unitária ou totalizante e a perspectiva diferenciadora ou analítica.

A composição dos dois pares de perspectivas determinam as quatro perspectivas fundamentais da lógica:

a) perspectiva objetivista diferenciadora ou analítica.

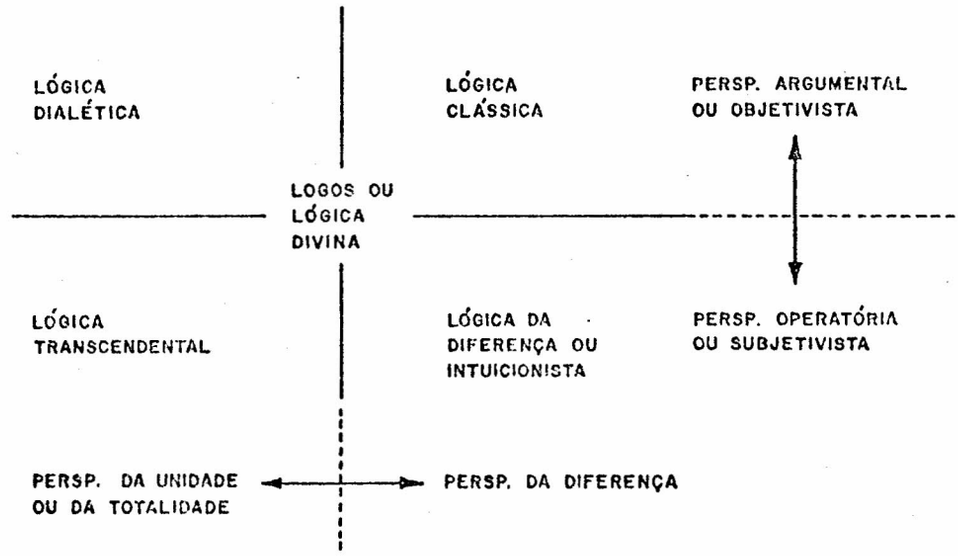
b) perspectiva subjetivista diferenciadora ou analítica.

c) perspectiva subjetivista integradora ou totalizante.

d) perspectiva objetivista integradora ou totalizante.

Para uma visão de conjunto, ver Fig. 3.3.4.2. a

Fig. 3.3.4.2.a AS LÓGICAS



A primeira, não é difícil reconhecer, é a perspectiva da lógica clássica ou aristotélica. É uma lógica de estofo ontológico, que procura estudar as leis gerais de manipulação (composição, transformação, etc.) dos referentes dos termos. Estes estão sujeitos aos três princípios básicos da lógica clássica: identidade, contradição e terço excluso. É uma posição objetivista que não aceita, de um lado, que no campo objetivo se imiscua a subjetividade, a capacidade da transcendentalidade (adota o princípio da identidade estática: A=A) e, de outro, que transcendentalidades externas, paradoxais, invadam suas fronteiras, daí porque adota o princípio do terço-excluso. É portanto a lógica do perfeitamente previsível, onde a temporalidade como tal foi abolida e transformada em espacialidade.

Esta é também a lógica do poder, da perfeita hierarquia,da plena dominação,e sua linguagem própria é a matemática.

A lógica na perspectiva subjetivista diferenciadora ou analítica tenta ser o conjunto das leis mais gerais da manipulação das próprias operações mentais diferenciadoras e não mais dos referentes dos termos, como é o caso da lógica aristotélica.

Esta é a perspectiva, por exemplo, dos intuicionistas. Para eles, o objeto matemática é desconsiderado como tal, perde sua autonomia ontológica: o objeto matemática é aquele que pode ser explicitamente constituído pelas operações formais da mente.

Tomando partido da diferença, naturalmente a transcendentalidade mantém-se externa às suas manipulações. Conseqüentemente suas construções objetivas são a-temporais, sujeitas ao princípio de identidade estática (A=A).

A transcendentalidade externa, entretanto, opera e permite as construções progressivamente complexas, mas não há gênese (ou história) objetiva desta progressão.

Esta lógica, portanto, não pode admitir o princípio do terço excluso: cada objetividade determinada é envolvida por um "ambiente" de indeterminação, e o paradoxo pode, portanto, penetrar e se instalar no seio de uma qualquer de suas construções objetivas por força da ação operatória continuada. Exemplos de lógicas desta natureza são a Teoria de Forma de Spencer-Brown e o Cálculo de Varela.

Estamos pois diante da lógica do inconsciente individual, subjacente aos "termos" do sonho, do delírio, etc, bem como do inconsciente coletivo, dos mitos, das estruturas de parentesco, etc.

A lógica sob a perspectiva subjetivista integradora ou totalizante compreende as leis das operações mentais, que se aceitam por argumento. Trata-se das leis do pensar enquanto consciência. É o que se denomina, depois de Kant e Fichte, lógica transcendental. Seu princípio fundamental é o princípio de identidade operatória (ou dinâmico) que podemos representar como E(E( )) = E ( ). Seu correlato referencial objetivo é "invisível", pois é temporalidade. Há expedientes, através da arte, é claro, como tentou evidenciar Hofstadter |10| a propósito das fugas de Bach e os desenhos de Escher.

Consideremos agora a lógica sob a perspectiva objetivista integradora ou totalizante. Denomina-se lógica dialética e trata das leis do estrato objetivo correlato à consciência: é a lógica da temporalidade ou, se quisermos, da história. Nesta perspectiva aceita-se o subjetivo operatório por argumento, tomando-se pois lógica do conflito, do confronto das liberdades, dentro de uma totalidade; na terminologia de Hegel é a lógica da identidade (totalidade) da identidade e da diferença. No dizer dos dialetos, não vigora para seus "termos" (ou personagens, indivíduos ou grupos) nenhum dos três princípios da lógica clássica.

Por sua própria natureza, como a inúmeras instâncias mani

festou-se Hegel, aí é impossível qualquer formalização. A linguagem própria para o trato desta lógica é a própria linguagem corrente, justamente porque ela é uma totalidade aberta, ambígua, contraditória e movente, e assim, capaz, no próprio tempo, de "perseguir" seu referente. Em contrapartida, é uma lógica sem dedução, puramente descritiva.

Do que acima ficou dito, depreende-se que as quatro perspectivas têm seus méritos e suas deficiências. Cabe pois a indagação: haveria uma lógica geral, que as englobasse e ao mesmo tempo sanasse suas respectivas deficiências?

Poderíamos ter uma lógica formal sem limites? Poderíamos dar acabamento, conscientizando-a à lógica da diferença ? Seria possível objetivar plenamente a lógica transcendental? Enfim, seria viável uma lógica dialética suscetível da dedutibilidade?

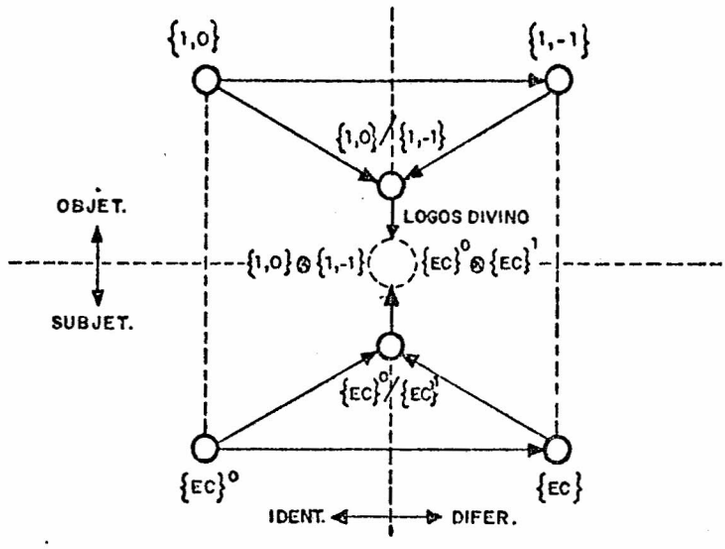
Para o homem, a resposta é certamente negativa. Trata-se das "leis" de um pensar transcendente ao homem, de um pensar limite. Tal lógica é prerrogativa divina e apenas podemos denominá-la de Logos ou Lógica Divina, lógica do discurso inacessível da criação absoluta.

Podemos precisar isto um pouco mais dizendo que o Logos Divino é simultaneamente:

a) Síntese perfeita da identidade e da diferença, no sentido preciso de que o Logos é o produto cartesiano de $\{EC\}^{o}$ x $\{EC\}$, o primeiro membro indicando seu ser-consciente e o segundo (equivalente a $\{EC\}^{4}$) indicando seu ser-conseqüente; o homem só é capaz de $\{EC\}^{o}/\{EC\}$, a barra indicando um comprometimento parcial mas não a independência total dos atributos.

b) Síntese da temporalidade e da espacialidade (ou hiperespacialidade), no sentido preciso que o referencial do Logos Divino é o produto cartesiano de $\{1,0\}$ x $\{1,-1\}$ ou

Fig. 3.3.4.2.b O LOGOS DIVINO



$\{1,0\} \times \{1,-1\}^4$; trata-se de um mundo, concomitantemente histórico e calculável, isto é, ao mesmo tempo mundo criado e sujeito a leis invioláveis; o homem não é capaz de visualizar este mundo; para ele prevalece ora a historicidade do mundo, ora a sua calculabilidade em termos de mundo físico.

c) Por fim, o Logos Divino é síntese do subjetivo e do objetivo; nele confunde-se $\{EC\}^o \times \{EC\}$ com $\{1,0\} \times \{1,-1\}$, vale dizer, coincidem perfeitamente pensar e ser (Ver Fig. 3.3.4.2.b). Obviamente, impõe-se a aproximação do Logos Divino, como acima conceituado, e o Absoluto hegeliano. Entrementes, existe entre as duas concepções uma diferença fundamental no sentido de que há uma descontinuidade radical entre $\{EC\}^o/\{EC\}$, síntese precária da identidade e da diferença humanas e o produto $\{EC\}^o \times \{EC\}$ que caracteriza o Logos Divino; paralelamente, também a síntese do objetivo e do subjetivo humano é sempre precária, o que não ocorre com o Logos Divino, onde a coincidência é perfeita; também aí existe um fosso intransponível entre os dois Logos, o Humano e o Divino.

No fundo, a crítica aqui feita às concepções de Hegel nada mais é que uma versão mais ou menos formalizada da crítica cristã a Hegel: seu desregramento.

BIBLIOGRAFIA

|1| AXELOS, Kostas. *Contribuition a la logique*. Paris, Ed. de Minuit, 1977. p. 10, 13, 29, 35.

|2| CULL, P. e FRANK, W. *Laws of form*. In: Int. J. General Systems, V.5, p. 201 - 211.

|3| DUBARLE, D et Doz, A. *Logique et dialétique*. Paris, Larousse, 1972. p. 146.

|4| ENGELS, Friedrich. *Dialética da natureza*. São Paulo, Ed. Elba.

|5| FICHTE, Johan Gottlieb. *Sobre o conceito da doutrina da ciência ou da assim chamada filosofia*. In: "Os Pensadores". São Paulo, Ed. Abril Cultural, 1973. V. XXVI

|6| HEGEL, Georg W. Friedrich. *Enciclopédia filosófica*. Buenos Aires, Ediciones Libertad, 1944. p. 173, 297.

|7| HEIDEGGER, Martin. *El ser y el tiempo*. México, Fondo de Cultura Econômica, 1980. p. 32, 33, 356.

|8| ___. *Kant y el problema de la metafísica*. México, Fondo de Cultura Econômica, 1954. p. 161.

|9| ___. *Que é metafísica?* São Paulo, L. Duas Cidades, 1969. p. 26, 32, 33, 35, 37, 41, 62, 63, 65, 74.

|10| HOFSTARTER, Douglas. (*Gödel Escher, Bach*). An eternal golden braid, Penguim, Harmondsworth, 1979.

|11| HUSSERL, Edmund. *Logique formelle et logique transcendentale*. Paris, P.U.F., 1965. p. 6, 7, 23, 39, 43,44.

|12| KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. p. 35.

|13| KOHOUT, L. J. e PINKAVA, V. *The algebric structure of the Spencer-Brown and Varela Calculi*. In: International Journal General Systems, 1980, v.t.

|14| KOJÈVE, Alexandre. *Introduction à la lecture de Hegel*. Paris, Lib. Gallimard, 1968. p. 365, 366, 372.

|15| LUCAS, J. R. *A treatise on time and space*.

|16| MERLEAU-PONTY. *Phenomenologie de la perception*.

|17| NAVARRO, Bernabé. *El desarollo fichteano del idealismo transcendental de Kant*. México, Fondo de Cultura Econômica, 1975. p. 193.

|18| ORCHARD, Robert A. *On the laws of form*. In: Internacional Journal General Systems, 1975 v.2. p. 99-106.

|19| SANTO AGOSTINHO. *Confissões*. Porto, Liv. Apostolado da Imprensa, 1966. Livro XV. p. 312, 318.

|20| SARTRE, Jean Paul. *L'être et le néant*. Paris. Lib. Gallinard, 1943. p. 182, 188.

|21| SCHWARTZ, D.G. *Isomorphisms of Spencer-Brown's laws of form and Varela's Calculus for self-Reference*. In: Internacional Journal General Systems, 1981. v.6.

|22| SPENCER-BROWN, G. *Laws of form*. N. York, F. P. Dutton, 1979. p. 23, 25.

|23| VARELA. *Cálculo para auto-referência*.

Capítulo IV

O MUNDO CONCRETO

SUMÁRIO

IV. O MUNDO CONCRETO 200

4.1 - As Objetividades Concretas e Seus Planos 200

4.1.1 - As Objetividades Concretas 201

4.1.2 - Plano Geral das Objetividades Concretas 203

4.1.3 - Plano "Demiúrgico", "Angélico" e "Humano" 204

4.2 - Espaço Temporalidade Concreta 205

4.2.1 - Tempo Físico 206

4.2.2 - Espaço-Físico 208

4.2.3 - Espaço-Tempo Físico 209

4.2.3.1 - Estrutura *

4.2.3.2 - O Movimento *

4.2.3.3 - Causalidade *

4.3 - Concretude Física *

4.3.1 - Materialidade *

4.3.1.1 - Massividade *

4.3.1.2 - Materialidade Quantizada *

4.3.2 - A Concretude Clássica *

4.3.3 - A Concretude Quantizada 211

4.3.4 - A Dinâmica do Concreto *

4.3.5 - A Totalidade Concreta: O Universo Físico *

4.3.6 - Problemáticas Tradicionais sobre o Concreto *

4.3.6.1 - Qualidades Primárias versus Secundárias *

4.3.6.2 - Matéria e Forma *

4.3.6.3 - Substância e Essência *

4.3.6.4 - Todo e Partes 212

4.4 - Panorama das Ciências do Concreto *

4.4.1 - Panorama Atual *

4.4.2 - Física Clássica e Física Moderna 215

4.5 - Concretude Fenomênica *

4.6 - Concretude Instrumental *

IV

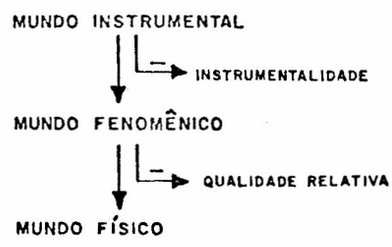
O MUNDO CONCRETO

IV O MUNDO CONCRETO

4.1. As Objetividades Concretas e Seus Planos

Iremos abordar agora o mundo concreto, em três momentos sucessivos: o mundo físico, o mundo fenomênico e o mundo instrumental. O último é o mundo da nossa vida cotidiana, das coisas-ao-alcance-da-mão, como diria Heidegger; o segundo é este mesmo mundo abstraído de sua instrumentalidade, sua serventia; em outras palavras, é o produto da redução do mundo concreto da práxis a um mundo puramente objetivo. Por último, temos o mundo físico, produto da filtragem do mundo fenomênico pelos aparelhos de medida. Suprimem-se, ai, as qualidades relativas (quente/frio) e ficam apenas as qualidades irredutíveis, representadas por cada instrumento (comprimento/temperatura); este é o mundo assumido pelas ciências físicas. (vide fig. 4.1.a)

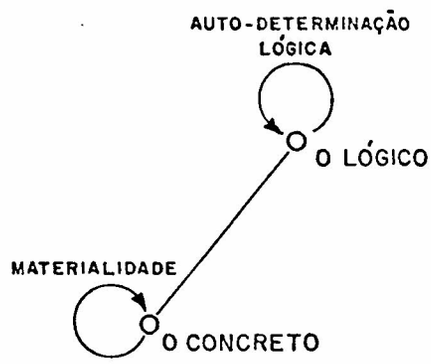
Fig. 4.1.a OS MUNDOS CONCRETOS



Concretude

Daremos ao mundo concreto um tratamento semelhante ao que demos ao mundo lógico, porém com a seguinte especificidade: o mundo das objetividades concretas surge da confluência de duas determinações: uma lógica e outra especificamente concreta, que denominaremos materialidade (Vide Fig. 4.1.b).

Fig.4.1.b A CONCRETUDE



A princípio, pode parecer estranho que o concreto exija o lógico, porém, se bem observarmos, verificaremos que qualquer que seja o objeto concreto que consideremos, ele será sempre um ser ou objeto presente, será um, terá ou não partes, será ou não constituído de um conjunto finito de partes, etc., sendo todas estas determinações formais já consideradas quando do estudo das objetividades lógicas. Assim, é mais que natural admitirmos a precedência do lógico em relação ao concreto. Como, entretanto, os atributos lógico-formais não esgotam um objeto físico qualquer, devemos admitir ainda uma determinação especificamente concreta do objeto, a já mencionada materialidade.

Vamos neste, e nos itens subseqüentes até 4.4 ater-nos apenas à concretude física,deixando a concretude fenomênica e instrumental para serem tratadas, respectivamente, nos itens 4.5 e 4.6 do capítulo.

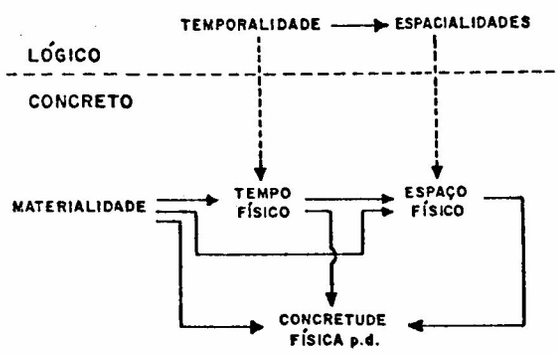
4.1.1 As Objetividades Concretas

Devemos inicialmente precisar um pouco mais o modo de determinação do concreto pelo lógico. Lembremos que no plano lógico identificamos o referencial de $\{E,C\}^0$ como tempo-lógico ou temporalidade, e $\{E,C\}^1$ ou $\{E,C\}^3$ como espaço-lógico ou espacialidade. É razoável pois admitir que é através

destas duas noções que se faz a determinação do concreto pelo lógico.

Vamos admitir, pois, que a temporalidade e espacialidades lógicas, confluindo com a materialidade determinem, respectivamente, o tempo e o espaço físicos e que estes, por seu turno, confluindo com a própria materialidade, determinem o que chamamos concretude física propriamente dita (Vide Fig. 4.1.1a).

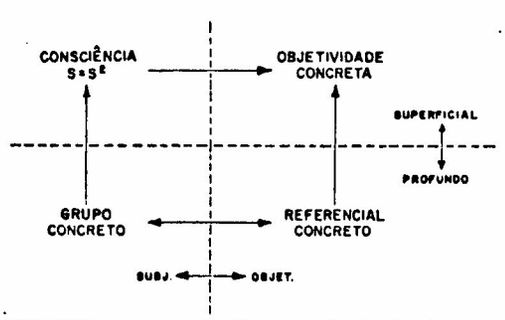
Fig. 4.1.1.a ESPAÇO-TEMPO FÍSICO



Às objetividades concretas irão corresponder, do lado subjetivo, grupos operatórios concretos, de modo que as primeiras serão definidas como invariantes para estes grupos.

Para compreensão global da "relação" sujeito/objetividade concreta é necessário notar que toda percepção de uma objetividade concreta é um ato consciente, portanto, a consciência deve estar aí presente. Sabemos ainda que toda objetividade concreta situa-se num fundo ou referencial espaço-temporal que também precisará ser explicitamente representado no ato elementar da percepção de qualquer objeto físico. Podemos pois estabelecer uma "relação" global entre objetividade concreta e referencial espaço-temporal, do lado objetivo e, consciência e grupo operatório concreto, do lado subjetivo, em cada um destes pares discriminando o lado superficial e o profundo, um esquema global totalmente isomórfico ao utilizado para as objetividades em geral (Vide Fig. 4.1.1.b)

Fig. 4.1.1.b AS OBJETIVIDADES CONCRETAS



Preliminarmente, mantendo-nos ainda num ponto de vista pre-relativista, e considerando apenas os objetos rígidos da vida cotidiana, podemos identificar os grupos concretos como: primeiro, o grupo de deslocamentos no tempo, que preserva a duração do objeto, qualquer que seja a origem dos tempos adotados e a velocidade em que estejamos nos deslocando em relação a ele e, segundo, o grupo dos deslocamentos e rotações no espaço R^3 (espaço euclideano de 3 dimensões) que preserva, nas mesmas condições citadas para o tempo, as distâncias entre quaisquer dois pontos de um objeto rígido qualquer. Este assunto será retomado no item seguinte, numa perspectiva relativista.

Do ponto de vista simbólico, podemos representar a "relação" sujeito-objetividade concreta através de uma equação semelhante àquela da mecânica quântica, como fizemos para as objetividades lógicas:

$$G_c \Psi = \lambda_c \Psi$$

onde G_c é o grupo operatório concreto, Ψ é o estado de coisas sobre o qual G_c se aplica e λ_c um sub-conjunto qualquer dos vetores de peso dos geradores do Grupo G_c. Como o concreto pressupõe o lógico, melhor diríamos:

$$G_c \ (G_1 \Psi) = \lambda_c \ (G_1 \Psi)$$

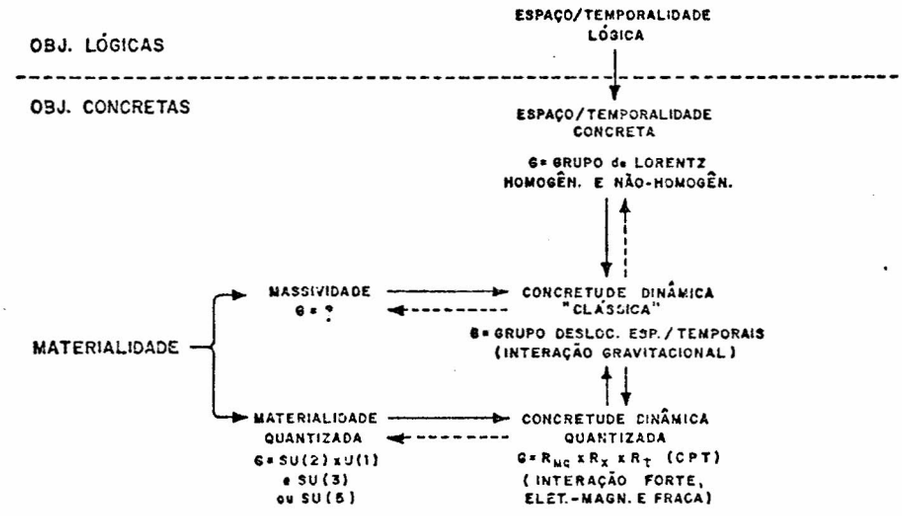
No caso em que G_c seja o grupo dos deslocamentos e/ou rotações em R^3, λ_c é qualquer sub-conjunto de pontos de R_3 e, R_3 o referencial destas objetividades.

4.1.2 Plano Geral das Objetividades Concretas

Por motivos que infelizmente só no decorrer do capítulo poderemos deixar inteiramente claros, dividiremos o plano das objetividades em três grandes sub-planos. O primeiro refere-se a espaço-temporalidade concreta, mediando o pla

no lógico e a concretude propriamente dita. A rigor, trata-se de uma abstração: tomamos o plano do concreto propriamente dito, já considerada a materialidade, e abstraímo-la *a posteriori*. Em seguida consideraremos o sub-plano da materialidade, vale dizer, o concreto de que se abstrai o espaço-tempo. Distinguiremos dois sub-sub-planos: o da massividade e o das demais propriedades da materialidade, como carga elétrica, *spin*, e outras, que denominaremos materialidade quantizada. (Vide Fig. 4.1.2)

Fig. 4.1.2 PLANO GERAL DAS OBJETIVIDADES CONCRETAS



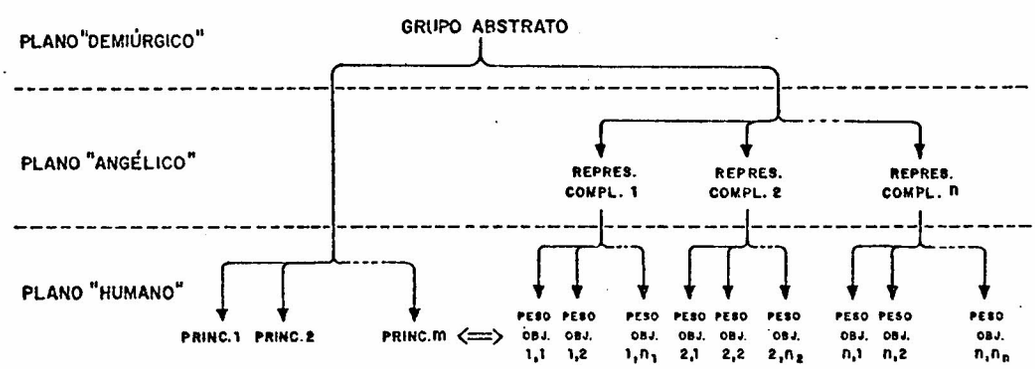
Por fim, na confluência da materialidade e da espaço-temporalidade teremos o sub-plano do concreto propriamente dito, também discriminando aí dois sub-sub-planos: a concretude dinâmica "clássica", em que consideramos apenas os aspectos relativos à massividade da materialidade, e um segundo sub-sub-plano relativo à concretude dinâmica quantizada, correlata à materialidade também quantizada.

4.1.3 Plano "Demiúrgico", "Angélico" e "Humano"

No plano concreto precisamos introduzir uma distinção, que não foi necessário fazer quando tratamos das objetividades lógicas. No trato destas últimas, os grupos considerados eram finitos, possuíam uma única representação irredutível

que era feita por matrizes reais. Isto nem sempre ocorre com o mundo concreto. Aos grupos abstratos (que correspondem a representações reais) estará associado um invariante, ou o que dá no mesmo, associar-se-á um princípio de conservação a nível humano; contudo, quando, ao grupo abstrato, corresponderem várias representações irredutíveis, e mais, por matrizes imaginárias com vetores de pesos reais, apenas estes últimos serão humanamente acessíveis. Estes, certamente, apresentar-se-ão como uma família de entidades concretas (Vide Fig. 4.1.3).

Fig.4.1.3 GRUPOS, REPRESENTAÇÕES E PESOS / OBJETIVIDADES



Para marcar essa distinção, denominamos o plano dos grupos abstratos como plano "demiúrgico", correlato à forma em que foi "bolado" o projeto do mundo concreto; plano "angélico", o plano das representações imaginárias dos grupos abstratos, correlato às diferentes maneiras de realizações do projeto abstrato; finalmente, plano "humano", o plano dos vetores de pesos que "projetam" no real as representações imaginárias e que se responsabilizam pela diversidade material do mundo. Se refletirmos um pouco, tudo isto nada mais é do que uma pequena sofisticação do famoso "mito das cavernas de Platão".

4.2 Espaço-Temporalidade Concreta

Este item será desenvolvido em três etapas: na primeira trataremos apenas do tempo físico; na segunda, do espaço fí

exigir não apenas diferenciação, mas alternância de diferenciações. Se o fizéssemos, cairíamos num círculo, pois estaríamos pressupondo o próprio tempo físico, que é justamente o objeto de nossa busca. Em verdade, isto é desnecessário, pois uma consciência hipotética, bastando possuir também a capacidade operatória {EC}, fazendo alternar sua atenção seria suficiente para fazer desdobrar-se a temporalidade física como uma sucessão. Reconheçamos, entrementes, que estaríamos ainda algo distante de noção intuitiva de tempo físico, referencial de acontecimentos realmente objetivos.

Para lá chegarmos, temos que admitir uma subjetividade dotada de memória, suficiente para reconhecer a concordância ou não de recortes com seu complementar do complementar. É também uma questão empírica que haja ou não tal concordância. É fato que nem sempre a concordância acontece; com isto podemos afirmar que a materialidade devém (pense-se no princípio dialético da negação da negação).

A questão da homogeneidade do tempo não é um fato, mas uma conjectura confortável que encontra sua justificativa nas características dos processos cíclicos, isto é, diferenciações na materialidade que devém e "des-devém", em que o aludido complemento do complemento de um recorte não concorda e concorda alternativamente. De um modo pouco rigoroso, mas simples, podemos dizer que a pressuposição da homogeneidade do tempo surge de uma congruência geral dos processos cíclicos. Aqui podemos derivar a noção de duração.

Por fim, a continuidade do tempo físico também não passa de uma hipótese cômoda, e justificada pelo fato de, historicamente, se ter podido progressivamente fazer acontecer um processo cíclico dentro dos limites de um ciclo de outro processo cíclico. Que o tempo físico seja realmente contínuo ainda constitui uma incógnita. Em tudo que disse

mos procuramos não envolver a noção de espaço, entrementes, isto é uma impossibilidade. Quando tratamos acima da ordenação do tempo, fizemos intervir de forma sub-reptícia a operação {EC}, e ela tem como contrapartida objetiva a espacialidade lógica. Voltaremos a este ponto no item 4.2.3.

4.2.2 Espaço-Físico

Toda a exposição inicial sobre o tempo físico é igualmente válida para o espaço. Podemos, pois, partir para a elucidação das características básicas intuitivamente admitidas para o espaço físico: não-direcionalidade, distanciamento, homogeneidade e continuidade.

A não-direcionalidade, já o vimos, provém da espacialidade lógica, isto é, da simetria dos eigen-valores de {EC}, razão por que podemos cingir-nos à consideração das três últimas características.

O distanciamento provém de um fato empiricamente determinável (o mesmo que tomamos como base para o tempo): a diferenciação da materialidade, sua heterogeneidade, vale dizer, a possibilidade de recortarmos parcialmente a matéria. A possibilidade de dois recortes disjuntos caracteriza o distanciamento. A homogeneidade do espaço, como no caso do tempo, é uma cômoda pressuposição justificada pela congruência geral das réguas. Do mesmo modo, a continuidade do espaço é apenas uma hipótese justificada historicamente pela possibilidade progressiva de intercalar objetos entre objetos. A continuidade real é ainda uma incógnita, como ocorre também com o tempo.

Aqui também procuramos evitar a intervenção do tempo, mas teremos tido êxito? Obviamente, não! O tempo lógico esteve sempre presente pela necessária anterioridade de $\{EC\}^0$ em relação a {EC}.

4.2.3 Espaço-Tempo Físico

As observações finais nos dois itens precedentes - que nos dizem que, ao considerarmos o tempo físico, necessariamente nele infiltra-se a espacialidade e, inversamente, que na apreciação do espaço físico, a temporalidade lá esteve sempre presente -, obrigam-nos a admitir que espaço-tempo físico não pode ser "logicamente" dissociado *vis-à-vis* a materialidade. Como se dá esta interdependência? Isto foi justamente o que se veio determinar com a teoria da relatividade restrita.

Para referenciais inerciais, na física pré-relativista, a invariança das distâncias era caracterizada por:

$$D^2 = \Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2 = D'^2 = \Delta x'^2 + \Delta y'^2 + \Delta z'^2$$

e a invariança das durações por:

$$T^2 = \Delta t^2 = T'^2 = \Delta t'^2$$

Em princípio, a interdependência entre espaço e tempo, nestas circunstâncias, deve ser dada da forma mais simples possível, que é:

$$a\,D^2 + b\,T^2 = a\,D'^2 + b\,T'^2$$

$$\text{ou} \quad D^2 + \frac{b}{a}\,T^2 = D'^2 + \frac{b}{a}\,T'^2$$

A preservação da homogeneidade dimensional da equação obriga que $\frac{b}{a}$ tenha uma dimensão da velocidade ao quadrado, e mais, que o sinal de T^2 seja diferente de D^2 para permitir assinalar a especificidade das coordenadas do espaço em relação ao tempo. Logo, temos $\frac{b}{a} = -c^2$, onde c tem a dimensão da velocidade. Em conseqüência, para sistemas inerciais, temos a seguinte invariança espaço-temporal:

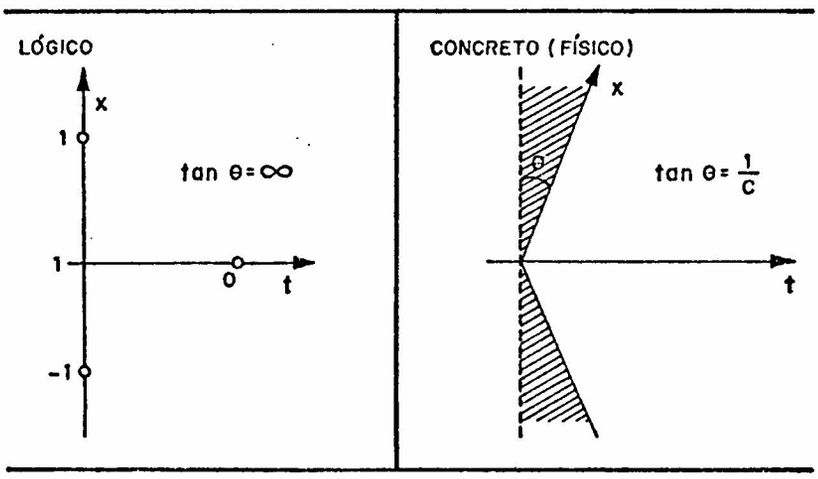
$$S^2 = \Delta x^2 + \Delta y^2 + \Delta z^2 - c^2\,\Delta t^2 = S'^2 =$$

$$= \Delta x'^2 + \Delta y'^2 + \Delta z'^2 - c^2\,\Delta t'^2$$

O Parâmetro c reflete uma característica própria da materialidade: a matéria é, do ponto de vista espaço-temporal, aquilo que, qualquer que seja sua forma, não se pode deslocar em velocidade superior a c.

Comparando agora a relação espaço/tempo no plano lógico e no plano concreto verificamos que, no primeiro, espaço e tempo são independentes, isto é, podem ser ditos ortogonais, porém, no último plano, existe um "compromisso" entre espaço e tempo acarretando que eles não podem ser considerados ortogonais: o eixo do espaço forma com o eixo do tempo um ângulo cuja tangente é o inverso da velocidade da luz. Isto significa que no espaço-tempo concreto existe uma zona proibida, zona em que estariam ocorrendo velocidades maiores que c (Vide Fig. 4.2.3)

Fig. 4.2.3 ESPAÇO — TEMPO



Embora de dimensão espaço e tempo, o parâmetro c é uma característica própria da materialidade, mas poder-se-ia agora indagar: a materialidade não afeta o próprio espaço e tempo? A resposta é afirmativa e foi dada por Einstein com a Teoria da Relatividade Geral; nesta, a métrica do espaço é definida como função da distribuição da matéria. Em suma, poderíamos dizer que no espaço-tempo físico a espacialidade/temporalidade é lógica, e a métrica é concreta (material). Mesmo ausente, numa certa região, a materialidade determina a métrica, como aquela do espaço *flat*, isto é, euclidiano.

4.3.3 A Concretude Quantizada

Até 1956 acreditava-se que, além da simetria espaço-temporal contínua expressa pelos grupos de Lorentz, os sistemas físicos apresentavam outras duas simetrias espaço-temporais discretas e independentes: a inversão temporal (T) e a inversão espacial ou paridade (P).

A invariança em relação a T nos diz que as leis físicas são invariantes para uma troca da coordenada t por -t, e a invariança da paridade afirma que as leis físicas são invariantes para a troca da coordenada x por -x, ou generalizando, y por -y e z por -z.

Os físicos T.D. Lee e C.N. Yang, entretanto, colocaram em questão a veracidade da conservação da paridade no caso de interações fracas (desintegração com emissão de radiação β). Ainda no mesmo ano que a propuseram, a física C.S. Wu, da Universidade da Columbia, realizou experiência com o Co^{60} (Cobalto) evidenciando a justeza da tese de Lee e Yang. Em suma, ficava experimentalmente provado que a natureza apresenta, pelo menos no caso das interações fracas, uma tendenciosidade entre esquerda e direita não se podendo mais, conseqüentemente, acolher a invariança relativamente a P como um princípio absolutamente geral da Física.

A busca de uma simetria mais englobante foi tentada com o produto CP onde C representa a inversão de carga, ou mais propriamente, a substituição das partículas em jogo por suas respectivas anti-partículas. No entanto, esta simetria, também, conclui-se, em determinadas condições, era violada. O recurso foi apelar para uma invariança mais complexa, relativamente ao produto CPT, também denominado teorema de Luders-Pauli. A invariança relativamente a CPT, isto é, a simultânea troca das partículas por suas respectivas anti-partículas, inversão de x e inversão de t, para o qual até hoje não se conhece qualquer violação, po

de pois ser considerado o princípio mais geral governando a concretude dinâmica quantizada. Este teorema é o equivalente discreto das conservações contínuas da concretude dinâmica "clássica", isto é, dos princípios de conservação da energia, quantidade de movimento e momento angular.

4.3.6.4 Todo e Partes

Este item, de certo modo, é uma digressão: largamos nossa linha expositiva para um diálogo com a tradição. Desde há muito tempo se vem escrevendo sobre a "relação" entre todo e partes. Muito possivelmente grande parte desta "produção" poderia deixar de ter sido feita. É justamente isto que buscaremos mostrar, a partir de nossa caracterização de todo e partes. A maioria das afirmativas sobre a "diferença" entre todo e partes tem suas raízes em equívocos de diversas naturezas, conforme as interpretemos.

Numa primeira interpretação, a pretença diferença, para mais do todo em relação à parte, não passa de um truísmo. Se, por parte, consideramos uma parte própria, a parte é manifestadamente diferente do todo; caso contrário, não seria identificável como parte própria. Acontece, porém, que a comparação, a rigor, é entre totalidades, isto é, a totalidade todo é diferente de totalidade parte. Temos nestas circunstâncias um truísmo afirmado sobre totalidades: totalidades diferentes são diferentes.

Se, ao invés de considerarmos uma parte, tomarmos o conjunto de todas as partes, supostas em número finito, duas possibilidades de interpretação podem ocorrer: na primeira, compara-se a totalidade todo com o conjunto das totalidades partes. Se o recorte das partes é meramente lógico, para que se possa dizer que chegamos ao conjunto de todas as partes, é necessário que o processo envolva as operações de ordem três, isto é, que chegue a caracterizar partes como elementos. Neste caso, se entendemos por conjunto de partes o resultado da anulação dos recortes efetuados então reunidos pela operação de união, o todo terá que

ser idêntico ao conjunto das partes. Se o conjunto das partes é mantido como resultado da operação lógica de nível 4 - pela conjunção & - então não é possível comparar todo e conjunto das partes, por estarmos tratando com objetividades logicamente heterogêneas.

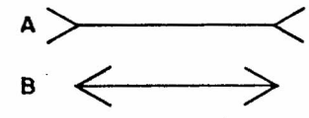
Consideremos, por outro lado, que a operação formal de recorte tenha uma base física: aí, a comparação do todo com o conjunto das partes é simplesmente absurda, pois estaremos cometendo um erro de categoria. O todo é, por hipótese, uma entidade física, e o conjunto das partes - as partes reunidas por uma operação de união ou pela conjunção & - é uma entidade lógica, radicalmente heterogênea em relação ao todo.

Ainda na hipótese de um recorte físico das partes, poder-se-ia dizer que o todo não está sendo comparado com o conjunto das partes, mas com um "conglomerado" qualquer das partes. Neste caso, devemos considerar as partes dispostas em algum lugar físico, dispersas ou num saco, onde, certamente, o todo será diferente do "conjunto das partes"; porém, o que estaremos comparando serão conjuntos de totalidades dispostas de formas diferentes, e, obviamente, cometemos um truísmo: são efetivamente diferentes, não por suas partes (consideradas hipoteticamente iguais) mas por seu arranjo. A afirmativa é, pois, não sobre entidades concretas, mas sobre organizações de entidades.

Se, ainda assim, aparecesse um interlocutor para redargüir que podemos corrigir a conceituação de conjunto de partes, através de especificação do arranjo efetivo de partes (fosse esta especificação estrutural ou genética), indagaríamos apenas se esta especificação é suficiente para reproduzir o todo. Não nos poderá dizer "não"; e tendo dito "sim", concordaremos que o todo tem uma relação com o "conjunto das partes", naturalmente acompanhada da especificação de seu arranjo. Porém, neste caso, a relação será obviamente de igualdade e cairemos novamente num truísmo, pois estaremos lidando com especificações (sentidos intensivos) diferentes, porém com o mesmo referente.

Em suma, estaremos discutindo sobre a possibilidade da multiplicidade de especificação de uma mesma objetividade. Desde que a especificação do arranjo possa ser feita por uma descrição finita, concordamos com que a possibilidade de multiplicidade de especificações é possível. No entanto, isto não é uma questão filosófica, mas apenas lingüistica.

Falta-nos comentar um exemplo, encontradiço na literatura da Gestalt, reproduzido na fig. abaixo:



A afirmação dos psicólogos da Gestalt é que o comprimento do traço horizontal parece maior na figura A do que na figura B, o que implica que a percepção da referida parte é influenciada pelos elementos circundantes, isto é, do todo a que pertence.

Deve-se observar, entretanto, que o que é alterado não é a parte, mas a propriedade percebida da parte. Neste caso, podemos ir mais longe e afirmar que não só as propriedades subjetivas percebidas se alteram, mas as propriedades objetivas mesmas podem se alterar. Mas perguntaríamos, alterar em relação a quê?

Só podemos fazer a comparação com um arranjo físico diferente das mesmas partes para não cairmos em erro de categoria.

Aceitas estas considerações, o que na verdade estamos comparando são arranjos diferentes de partes, vale dizer, todos diferentes e não parte e todos. Por outro lado, a afirmação de que as mesmas totalidades têm comportamento ou propriedades diferentes (conforme as totalidades com que se articula para formar diferentes totalidades) parece que jamais foi posto em dúvida por alguém, desde que se consiga - ou convencione-se - caracterizar, como mesma parte, apenas alguns atributos destas partes; em outras palavras, aquelas que se mantêm invariantes em todos os arran

jos em que intervém a parte. Mas aí, não teríamos que afirmar que a parte, enquanto tal, não se alterou?

Resumindo, em qualquer das acepções consideradas, e parece que esgotamo-las todas, o todo não pode ser diferente do arranjo das partes, a menos que todo e partes sejam de categorias onto-lógicas diferentes, caso em que a afirmação não passará de um truísmo.

4.4.2 Física Clássica e Física Moderna

Neste item vamos propor uma linha de demarcação entre a física clássica e a física moderna, algo diferente daquela que registra a tradição, apoiando-se mais num critério histórico que lógico. Acreditamos não seja uma porposta gratuita; pensamos que uma re-delimitação de fronteiras permitirá uma melhor compreensão do atual mapeamento do mundo concreto, uma justificação mais convincente das discriminações existentes, e, por fim, o que é mais importante, nos dará uma ante-visão dos caminhos futuros da ciência física. Tudo isso não traz, obviamente, nenhuma nova contribuição à Física, porém consideramos de maior importância para a didática da Física.

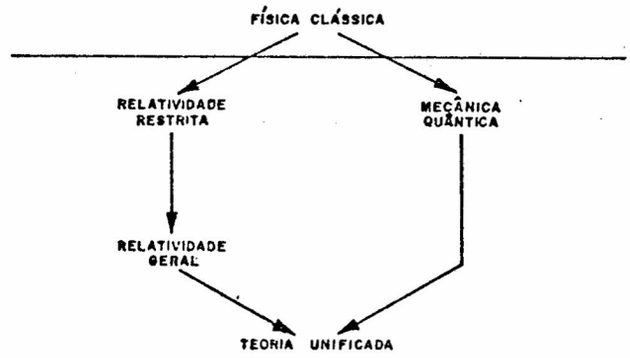
De modo geral, incluímos na física clássica a mecânica newtoniana com todo seu subseqüente desenvolvimento formal, as teorias fenomenológicas dos sólidos, líquidos e gases, a termo-dinâmica, o eletro-magnetismo, a acústica, etc.

Os problemas que levaram ao desenvolvimento da chamada física moderna, quase todos tiveram a ver com o fenômeno radiação (constância da velocidade da luz, distribuição de freqüências de radiação no corpo negro) e principalmente com a interação radiação/matéria (a regularidade discreta das raias de absorção e emissão dos elementos, o efeito Compton, o efeito foto-elétrico). Nenhum deles pode ser adequadamente tratado no âmbito da física clássica.

As novas teorias que vieram dar conta destes fenômenos e abrir novas frentes de conhecimento formam a relatividade restrita e depois a relatividade geral e a mecânica quântica, esta permitindo o tratamento adequado da organização atômica e dando um fundamento à própria química. A matéria a nível sub-atômico, em grande parte, vem sendo tratada com os recursos da mecânica quântica, porém muitos fenômenos permanecem além de seus limites, ensejando a busca de uma teoria mais geral que englobe tanto a mecânica quântica quanto à relatividade, e que já recebeu a denominação de "teoria unificada", sintetizando as quatro forças que, hoje, acredita-se, governam todas as interações materiais: gravitacional, forte, fraca e eletro-magnética. A fig. 4.4.2 (versão 1) resume, em grandes linhas, a divisão comumente admitida, entre a física clássica e a física moderna.

A nossa proposta baseia-se inicialmente na re-conceituação do que seja a física clássica. Como vimos no item 4.3.3 precedente, todas as contribuições da relatividade restrita poderiam ser tiradas da mecânica clássica, desde que incluíssemos, explicitamente, entre os princípios de conservação, a conservação da matéria, especificando-o de modo completo. Que queremos dizer com isso? Que todo princípio de conservação exige que se explicite uma quase-isolação específica, dotada de materialidade (isto é, que sua equação dimensional inclua M). Uma isolação espacial, isto é, meramente geométrica, é absurda.

Fig. 4.4.2 FÍSICA CLÁSSICA E MODERNA — VERSÃO 1



Assim, por exemplo, para o princípio de conservação da energia exige-se isolação em relação a ação ($ML^2 T^{-1}$); pa

ra a conservação da quantidade de movimento, exige-se isolamento em relação à força ($M\ L\ T^{-2}$). Para a conservação da matéria teremos pois que exigir isolação em relação a uma quantidade de dimensão MT^{-3}. Esta quantidade, já a conhecemos do eletro-magnetismo, é o vetor de Point, produto vetorial de $\vec{E}$ e $\vec{H}$, vetor este que indica justamente o fluxo de potência por unidade de área.

Assim, podemos dizer que um sistema conserva sua massa, se for isolado (praticamente isolado, melhor diríamos) em relação à radiação.

$$\Delta m = 0 \Longleftrightarrow \int_{t^1}^{t^2} \oint_S \vec{P} \cdot \vec{ds} \cdot dt = 0$$

Caso ocorra alguma variação da massa, o compromisso entre as duas expressões terá que ser da forma

$$\Delta m = \frac{1}{v^2} \int_{t_1}^{t_2} \oint_S \vec{P} \cdot \vec{ds} \cdot dt$$

onde v^2 é o quadrado da velocidade da própria radiação. No casa da luz no vácuo, $v = c$.

Daí pode-se imediatamente tirar:

$$\Delta m . c^2 = E_r \quad (E_r = \text{energia radiante})$$

isto é, a matéria se transforma em energia e vice-versa segundo a célebre expressão $E = mc^2$

A questão da interdependência de espaço e tempo é apenas produto de uma correta conceituação de "simultaneidade" e da constatação empírica da constância da velocidade da luz para todos os sistemas inerciais. Com base apenas no acima exposto, podem ser deduzidas todas as consequências relativas

ao encurtamento do comprimento, retardamento de relógios e tantas outras.

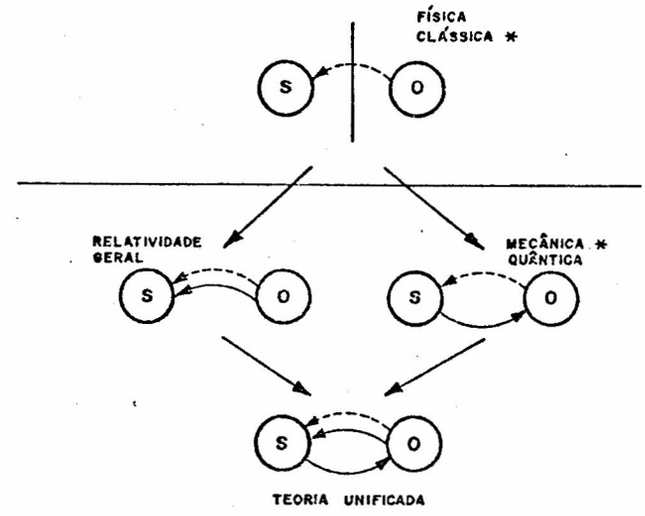
Assim sendo, acreditamos que não estaremos cometendo uma grande violência se catalogarmos a relatividade restrita como uma teoria eminentemente clássica, que apenas veio para completar e corrigir algumas pequenas imperfeições da mecânica newtoniana. Mais adiante, daremos um argumento mais fundamental para esta proposta.

No caso da mecânica quântica, a proposta é bem menos radical. Apenas uma contribuição da mecânica quântica, a rigor, pode ser caracterizada como de natureza clássica: é a existência do momento angular intrínseco ou *spin*. É importante lembrar que a inclusão formal na teoria quântica do *spin* exige a substituição do hamiltoniano, de estrutura clássica por um hamiltoniano relativista, na equação de Schröedinger feita por Pauli e depois por Dirac. Se aceitarmos a tese acima da natureza clássica da relatividade restrita, fica a suspeita de que o *spin* é uma variável dinâmica menos quântica que propriamente clássica, isto é, veio para preencher um "buraco" ou "esquecimento" da mecânica clássica. Assim pensamos efetivamente: o *spin* já tinha seu "lugar" na mecânica clássica e tal não se tornou evidente pelo que poderíamos denominar um "infeliz acaso". O assunto está minuciosamente tratado no item 4.3.3 anterior, pelo que não mais nos estenderemos aqui sobre ele.

Assim, a proposta básica é que alarguemos a noção da física clássica para que englobe toda a relatividade restrita e a variável dinâmica *spin*, comumente só introduzida na mecânica quântica; esta tratará apenas do problema de quantificação do *spin*. Nestas circunstâncias, ficaremos diante de três grandes teorias já constituídas: a física clássica*, a relatividade geral e a mecânica quântica* e uma por constituir, a teoria unificada. Por que apenas estas? O que as distingue fundamentalmente? A resposta é de natureza epistemológica: está na "relação" sujeito/objeto, pressuposta

em cada uma delas. Na física clássica, não há interação física (concreta) entre sujeito e objeto; o processo de observação, pode-se dizer, é metafísico; mesmo na relatividade restrita, a contribuição do observador resume-se ao posicionamento, o qual não afeta dinamicamente o sistema observado (vide Fig. 4.4.2 - versão 2).

Fig. 4.4.2 FÍSICA CLÁSSICA E MODERNA — VERSÃO 2



Na física quântica, aí sim, o observador perturba o sistema no ato de lhe extrair informação. É a física do microscópio, pois é nesta escala que o ato de observar perturba significativamente o sistema objeto.

O caso da relatividade geral é um pouco mais complicado, porém, veremos, é simétrico ao da física quântica em relação à física clássica. Na relatividade geral a contribuição básica é a correlação estabelecida entre distribuição da matéria e o espaço/tempo, mais propriamente a curvatura do espaço/tempo. Podemos dizer que a distribuição da matéria é correlata à geometria do espaço, especificamente à sua métrica. Se lembrarmos que a espacialidade é uma noção lógica traduzindo, conseqüentemente, uma propriedade do sujeito operatório, podemos concluir que na relatividade geral, a objetividade (materialidade) determina a subjetividade (a espacialidade concreta).

Concluímos pois, que a física quântica e a relatividade geral são dois desdobramentos simétricos da física clássica: a primeira considerando a ação do sujeito sobre o objeto, a segunda, a ação do objeto sobre o sujeito.

É fácil agora compreender o que se busca com uma teoria unificada englobando a física quântica e a relatividade geral, ou o que é equivalente com a unificação das forças fracas, eletromagnéticas e fortes com a gravitação; busca-se uma teoria que, simultaneamente, dê conta da ação mútua entre sujeito e objeto a nível do concreto.

Capítulo V

O MUNDO SIMBÓLICO

SUMÁRIO

V. O MUNDO SIMBÓLICO 221

5.1 - Objetividade Simbólica 221

5.1.1 - Objetividade Simbólica Elementar 222

5.1.2 - Sistemas Simbólicos 223

5.1.3 - O Simbólico Reiterado: Metáfora e Metalinguagem 225

5.1.4 - A Dupla Significação 226

5.1.5 - Esferas Simbólicas 228

5.1.6 - A Esfera Expressiva : A Arte *

5.2 - Tipologia de Signos e Sistemas Simbólicos 230

5.2.1 - Tipologia de Signos e Sistemas Simbólicos por Critérios Lógicos 230

5.2.2 - Generalização da Noção de Simbólico ... 232

5.2.3 - Tipologia dos Sistemas Simbólicos 234

5.2.4 - As Linguagens Analógicas 240

5.3 - Panorama das Ciências do Simbólico *

V

O MUNDO SIMBÓLICO

V - O MUNDO SIMBÓLICO

Seguindo as grandes linhas do capítulo anterior, abordaremos o simbólico em três tempos: inicialmente tentaremos precisar a noção de objetividade simbólica; em seguida, abordaremos a questão da tipologia de símbolos e sistemas simbólicos, e finalizaremos com um breve panorama das ciências do simbólico.

5.1 Objetividade Simbólica

As objetividades simbólicas constituem o terceiro mundo objetivo, além dos mundos lógico e concreto. É importante notar que o simbólico, em geral, não pode ser reduzido a nenhuma das duas classes de objetividades já estudadas. Embora um signo venha a ter um significante concreto e refira-se a algo também concreto, a relação entre ambos não cabe no mundo concreto, pois ela é manifestamente intencional, isto é, posta por um sujeito.

Visto por outro prisma, o simbólico manifesta uma ambigüidade ontológica inquietante: o presente - significante - precisa se ausentar para que o ausente - significado - se apresente? Tal *status* ontológico não se compatibiliza com o mundo concreto.

Para tudo isso, temos que reconhecer um *status* ontológico autônomo para o simbólico.

5.1.1 Objetividade Simbólica Elementar

Para não complicar inicialmente as coisas, vamos nos cingir a uma entidade simbólica bem simples, em que algo concreto (um sinal) simboliza também algo concreto (o referente).

Neste caso, estamos diante de duas entidades concretas e de uma relação entre elas (relação de significação). Para resolver o problema do *status* do simbólico basta caracterizar adequadamente a relação de significação.

Nossa proposição é a de que a relação de significação é,na verdade, uma relação meramente lógica: o significante, logicamente associado ao significado, cria o simbólico.

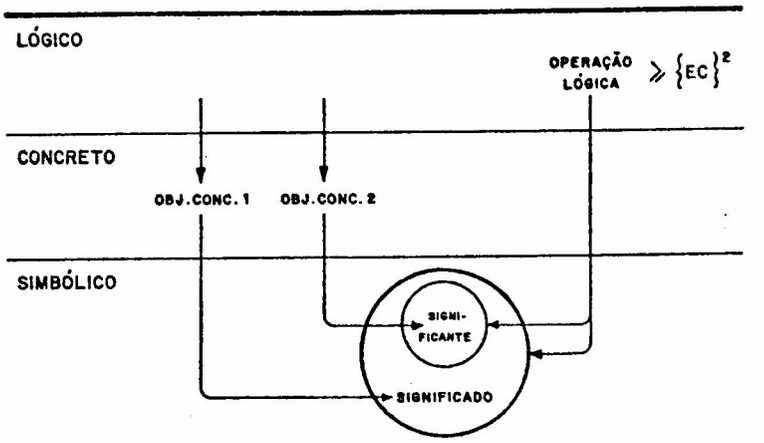
O caso mais simples de simbólico é aquele em que não estamos diante de duas entidades concretas, mas apenas de uma, para a qual possamos identificar ao menos uma parte. Neste caso, o simbólico pode ser constituído tomando-se a parte da objetividade concreta e fazendo-a assumir o papel de significante em relação à objetividade global. Chamamos a este tipo de signo de signo metonímico, aquele em que se toma a parte pelo todo. Aqui também se enquadra a maioria dos processos de constituição de reflexos condicionados.

A operação lógica para constituição do signo metonímico é claramente $\{EC\}^2$. Como este é o signo mais elementar, podemos afirmar então que o simbólico elementar é constituído pelo concreto e por uma operação lógica de nível mínimo $\{EC\}^2$ (Vide Fig. 5.1.1).

Tudo se passa pois como se o simbólico surgisse de uma intervenção seletora e ordenadora do lógico sobre o concreto. Dizemos diferenciadora na medida em que a operação

lógica segrega uma parte da objetividade concreta e, ordenadora, na medida que ao concreto impõe-se uma ordem significante/ /significado, que não pode, em geral, ser arbitrariamente comutada.

Fig. 5.1.1 GERAÇÃO DO LÓGICO



Isto que está proposto para o simbólico metonímico pode ser generalizado dizendo-se que o simbólico é constituído, simultaneamente, pelas objetividades lógicas e concretas. Esta conceituação é ainda provisória e será ampliada no item 5.1.3, após considerarmos a noção do sistema simbólico.

5.1.2 Sistemas Simbólicos

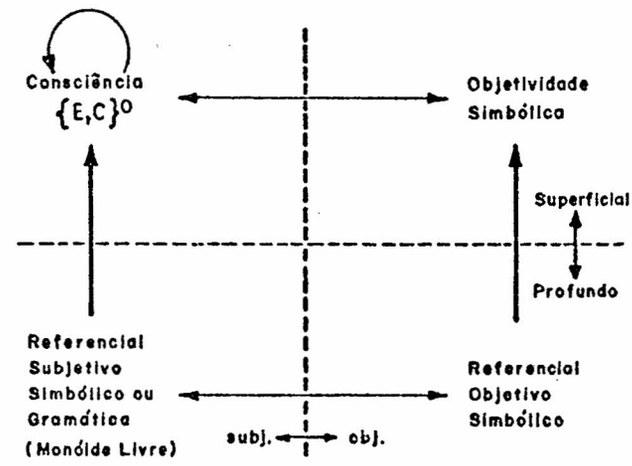
De modo geral, os signos não aparecem isoladamente, mas sim na forma de sistemas simbólicos constituídos de um conjunto de signos elementares e regras de formação de super--signos, em diferentes graus de complexidade (formações simples, frases e textos)

As regras que governam a formação dos super-signos são denominadas regras sintáticas. As relações de significação constituem o aspecto semântico do sistema simbólico, e os aspectos referentes à avaliação do uso prático do sistema constituem a sua pragmática.

Só após termos considerado a noção de sistema simbólico, em que se inclui a noção de gramática, é que poderemos aplicar o esquema epistemológico geral à determinação das objetividades simbólicas.

As objetividades simbólicas são, necessariamente, objetividades para uma consciência operatória ($\{E,C\}^o$); elas também constituem produto operatório de estruturas subjetivas não-aparentes; em outras palavras, são os invariantes para as estruturas operatórias simbólicas. Dada a forma de geração do simbólico a partir do lógico e do concreto, a estrutura operatória simbólica não possui a simetria de um grupo. A particularidade da composição (não é um simples produto cartesiano) leva a que a estrutura simbólica perca em simetria e apenas alcance a forma abstrata de um monoide livre. Nos sistemas simbólicos ditos lingüísticos, a estrutura operatória ganha a denominação de gramática. (Vide Fig. 5.1.2)

Fig. 5.1.2 OBJETIVIDADE SIMBÓLICA



Por fim, toda objetividade simbólica aparece contra um fundo referencial objetivo, constituído pelo conjunto de todos os signos e super-signos ou formações simples, frases e textos que podem ser formados segundo as regras da gramática. Podemos dar ainda uma expressão formal ao processo de produção das objetividades simbólicas, do seguinte modo:

$$M_s \Psi \longrightarrow O_s$$

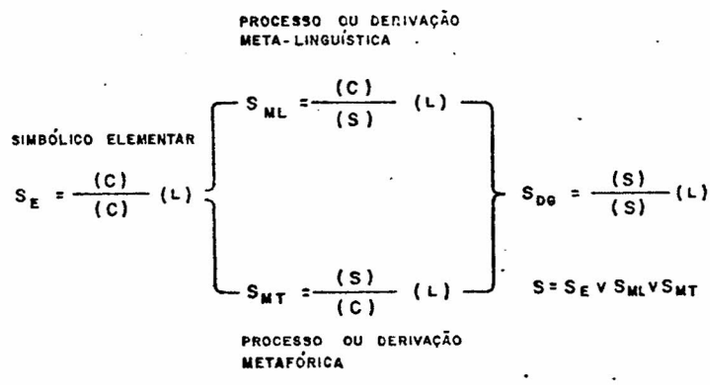
onde M_s indica gramática, Ψ um determinado estado de coisas, e O_s a objetividade simbólica determinada por M_s em Ψ. Equivalentemente, poder-se-ia dizer que O_s constitui um invariante para M_s. A expressão operatória $M_s\Psi = \lambda_s\Psi$ pode ser mantida apenas metaforicamente, pois M_s não chega a ser um grupo. De qualquer modo, pode-se afirmar que

$M_s\Psi = M_s\ G_c\ G_l\Psi$, onde G_l e G_c indicam grupos lógicos e concretos, respectivamente.

5.1.3 O Simbólico Reiterado: Metáfora e Metalinguagem

Vimos que o simbólico elementar (S_E) constitui-se a partir do concreto duplamente considerado, como significante (C) e como referente (C), e do lógico (L), responsável pela relação intencional que os une. (Vide Fig. 5.1.3.a)

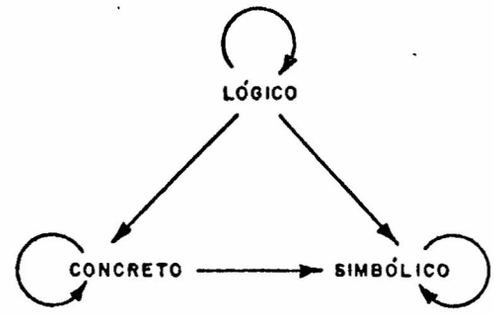
Fig. 5.13.a OS SÍMBOLOS DERIVADOS



Dado o simbólico elementar, podemos gerar novos signos pela aplicação reiterada deste processo. Existem dois processos básicos de derivação dos signos não-elementares. O primeiro processo de derivação denomina-se metalingüístico, e acontece quando se substitui, na estrutura elementar, o referente concreto por um signo (S_{ML}). O segundo processo de derivação denomina-se metafórico: aqui, é o significante concreto que é substituído por um signo (S_{MT}).

A conjugação destes dois processos permite a conceituação do signo de derivação geral (S_{DG}), onde o significante (S) e/ou referente (S) são constituídos da alternativa S_E ou S_{ML} ou S_{MT}.

Fig. 5.1.3 b O SIMBÓLICO



Podemos agora apresentar o esquema geral de articulação entre o lógico, o concreto e o simbólico. (Vide Fig. 5.1.3.b)

A flecha reflexiva referente ao simbólico representa exatamente o processo de derivação geral do simbólico a partir do próprio simbólico.

5.1.4 A Dupla Significação

Faz parte da experiência corrente de todos nós chegar a algum sentido de um significante sem que nos seja dado o significado extensivo do mesmo (conjunto dos referentes a que o significante se aplica). De modo geral, o sentido obtido por esta experiência indireta denominamos significado intensivo.

Existem duas vias de acesso ao sentido intensivo, uma lingüística, outra meta-lingüística. Por esta última via, o sentido intensivo do referente é extraído de um conjunto de super-signos, onde ele aparece como um significante entre outros já conhecidos. No caso ideal, para que não houvesse dúvidas quanto a este sentido, deveríamos examinar a totalidade das expressões onde o referente aparece ou poderia fazê-lo. Na prática, sendo isto quase sempre impossível, contentamo-nos em examinar um conjunto de expressões suficientes para extrairmos um sentido e testá-lo nas novas expressões que se apresentarem. Se o sentido adiantado ajusta-se às novas expressões, isto indica que chegamos ao sentido intensivo do significante; caso contrário, retificamos o sentido para que satisfaça nossa experiência anterior e voltamos a adiantá-lo em situações futuras, e assim, indefinidamente.

Nos sistemas axiomáticos, o sentido intensivo do significante é dado por um conjunto bem definido de expressões: os axiomas em que o significante ocorre. Na verdade, valemo-nos subsidiariamente do apoio de um modelo intuitivo funcionando como universo dos referentes a que o sistema axiomático se refere.

Pela via metalingüística, o sentido intensivo pode ser dado de dois modos principais. No primeiro, estabelece-se metalingüisticamente, a equivalência entre o significante

em questão e um outro já conhecido; se a equivalência é válida em geral, temos uma sinonímia perfeita, e se ela é válida apenas em alguma expressão, temos uma sinonímia parcial ou circunstancial.

No segundo modo, o mais interessante, o significado intensivo é dado por um super-signo específico denominado definição. A definição distingue-se da sinonímia pelo fato de a primeira apresentar-se com um caráter manifestante operatório ou construtivo. Em geral, a definição constitui, em essência, uma regra para se construir o referente do significante em questão ou, uma regra para selecionar no universo referencial os referentes correlatos àquele significante. Podemos pensar a definição como um filtro capaz de selecionar ou uma máquina capaz de produzir o significado extensivo. Fixando-nos à metáfora da filtragem, podemos dizer que ela pode ser positiva ou negativa. No caso positivo, a definição estabelece os traços positivos que os elementos do universo referente devem apresentar para passar no filtro; o que passa pertence ao referente do significante em apreço. No caso negativo, caracteriza-se o que o significante não assume; o que resta sem passar no filtro constitui aqui o referente do significante visado.

Neste ponto devemos fazer a seguinte indagação: deve-se permitir que ocorra o próprio significado nas expressões que fixam um significado intensivo? Isto é o que se denomina definição circular.

Pode-se permiti-lo; porém, esta liberdade pode vir a criar sérios problemas, fazendo com que nossa *máquina*, em determinados casos, jamais chegue ao termo de sua tarefa.

Além das definições sintéticas que vimos considerando até aqui, temos as definições analíticas ou formais: o significado intensivo é fixado a partir da referência a um gênero no qual faz-se incidir uma diferença específica.

Embora sejam diversos os modos de determinação do significado intensivo, podemos generalizar afirmando que o significado intensivo de um significante, pertencente a um sistema simbólico, é um conjunto de super-signos pertencentes ao mesmo sistema simbólico, podendo a correspondência estabelecer-se por via lingüística (implícita) ou por via metalingüística (explícita).

A partir daqui podemos considerar que o simbólico, em geral, é constituído de um referente e de dois significados, um intensivo e outro extensivo.

5.1.5 Esferas Simbólicas

Por que dois significados? Eles são coincidentes ou não?

A resposta a estas questões não é difícil se atentarmos para o fato de que, na maioria dos casos é impossível adjudicar tanto um quanto o outro significado a um significante. A determinação do significado extensivo de *boi*, a rigor, exigiria que nos fossem apresentados todos os bois existentes, que existirão e já existiram. A determinação do significado intensivo, por seu turno, exigiria que nos fossem apresentadas todas as expressões em que a palavra *boi* pode ocorrer.

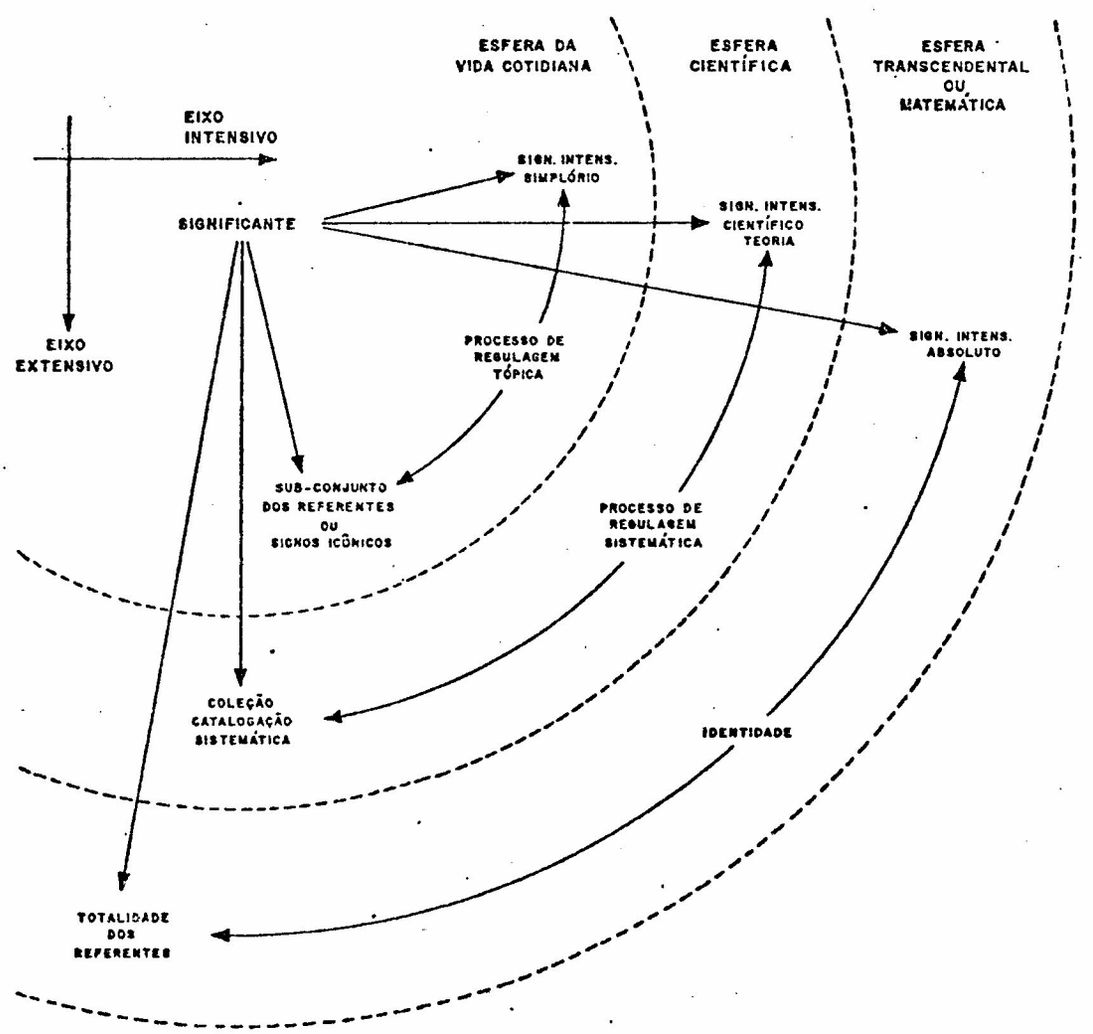
Dadas ambas as impossibilidades, o único meio de fixar o sentido é o da dupla amarração, simultaneamente extensiva e intensiva. O significado extensivo manifesta-se pelo uso que governa a feitura dos dicionários (intensivo) e o dicionário, por seu turno, governa o uso das palavras; assim, estabelece-se o processo de regulação do sentido. Obviamente, este processo de regulação não é perfeito e podem surgir eventuais descompassos entre o uso e o que prescrevem os dicionários. Veja-se por exemplo, a história da palavra *infernal*.

Há diferentes modos de regulagem que determinam, aproximadamente, três esferas de significação: a esfera da vida co

tidiana, a esfera científica e a esfera transcendental ou matemática.

Na primeira esfera, o significado intensivo é fixado de modo simplório, como por exemplo: homem = bípede implume. O significado extensivo é dado por um sub-conjunto sumário de referentes ou até por uma representação icônica (desenho, fotografia, etc.). A regulagem, neste caso é apenas local ou tópica (Vide Fig. 5.1.5).

Fig. 5.1.5 ESFERAS DE SIGNIFICAÇÃO



Já na esfera científica, o significado intensivo é dado por um tratado ou por uma teoria, e o extensivo, por uma exemplificação exaustiva (por exemplo, coleção de insetos). Neste caso temos um processo de regulagem sistemática.

Por fim, na esfera transcendental ou matemática, busca-se, utopicamente, substituir a regulagem pela identidade. Sendo manifestamente impossível reunir a totalidade dos referentes (omni-presença), resta refugiarmo-nos na matemática buscando a fixação de uma significação intensiva absoluta, o que, em última instância, é também uma impossibilidade, mas que comporta graus progressivos de aperfeiçoamento.

5.2 Tipologia de Signos e Sistemas Simbólicos

Abordaremos inicialmente aqui a questão de classificação dos signos por critérios lógicos, seguindo-se uma generalização da noção de objetividade simbólica, para finalizarmos com uma classificação geral dos sistemas simbólicos, que, ao mesmo tempo, constitui uma hierarquização dos mesmos.

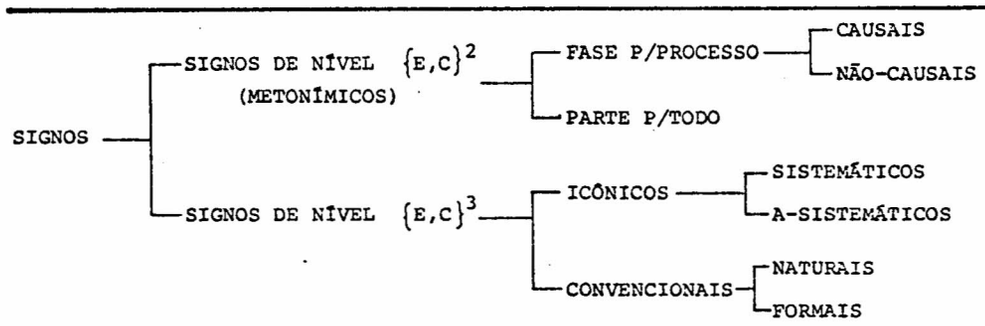
5.2.1 Tipologia de Signos e Sistemas Simbólicos por Critérios Lógicos

Dada a precedência do lógico relativamente ao simbólico é natural que busquemos uma classificação dos signos e dos sistemas simbólicos a partir de critérios lógicos. De certo modo, pode ser considerada como um sigma metonímico particular em que toma-se o próprio todo pelo todo.

No caso dos signos, propomos que o critério primeiro de classificação seja o nível lógico da relação de significação. Temos aqui duas possibilidades: signos de nível $\{E,C\}^2$ e signos de nível $\{E,C\}^3$. Os signos de nivel $\{E,C\}^2$ são aqueles em que o significante é parte do significado extensivo ou referente, e que, portanto, para sua consecução, mobilizam a operação de recorte de recorte. Tratando-se de parte pelo todo podemos denominar estes signos de metonímicos. O todo aqui pode ser processo, e, fre

qüentemente, a relação de significação é estabelecida por motivação causal. Note-se que não estamos considerando a causa como significante para o efeito, mas sim, para o processo como um todo ou seqüência causa-efeito. O todo pode também ser uma totalidade espacial, coisa ou sistema, em que uma das partes é tomada como significante para o todo. (Vide Fig. 5.2.1).

FIG 5.2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS SIGNOS



Os demais signos são de nível $\{E,C\}^3$, a relação de significação mobilizando aqui três recortes: um para segregar o significante, outro para segregar o referente, e, finalmente, o terceiro para reuni-los numa totalidade.

Quando existe a motivação de semelhança estrutural entre significante e referente, dizemos que o signo é icônico, podendo este ser a-sistemático (caricatura, por exemplo) e sistemático (esquemas de circuitos elétricos). Os restantes signos, em face da gratuidade da relação significativa estabelecida, são denominados convencionais (a quase totalidade das palavras do Português, por exemplo, excluindo-se as palavras onomatopaicas).

Quanto aos sistemas simbólicos, sua classificação pode derivar diretamente da própria classificação dos signos que eles contêm. Entretanto, aqui é importante introduzir também o critério lógico, a nível semântico. A classificação basear-se-ia na ocorrência ou não de signos para os elementos de $\{E,C\}^4$, isto é, para os conectivos lógicos, particularmente para a implicação.

Os sistemas que contêm signos para {E,C}[4] são denominados dedutivos, e os que não os têm são ditos não-dedutivos (por exemplo, o conjunto dos sinais de trânsito). Os sistemas simbólicos dedutivos podem ser divididos em duas sub-classes: a primeira, dos quase-dedutivos, em que há ocorrências do signo de implicação, porém o sistema mantém-se só aproximadamente dedutivo; a segunda, dos sistemas axiomáticos-dedutivos, cujas características o próprio nome indica. Como exemplo para as duas variedades acima, temos respectivamente as linguagens naturais e a aritmética formalizada.

5.2.2 Generalização da Noção de Simbólico

Se o simbólico pressupõe o lógico e o concreto, vale dizer, ele é a mais complexa das três grandes variedades ontológicas, poder-se-ão formalmente considerar as variedades do lógico e do concreto como sub-variedades empobrecidas do simbólico. Em suma, pode-se pensar em definir o lógico e o concreto como espécies do gênero simbólico. Para fazê-lo, devemos encontrar uma resposta para a seguinte pergunta: que restrições devemos impor ao simbólico para fazer dele um concreto? Pergunta similar deve também ser feita com respeito ao lógico.

Como é sabido, o simbólico, genericamente, é constituído de três elementos: o significante, o significado extensivo ou referente e o significado intensivo. De modo geral, estes três elementos diferem entre si. Propomos aqui definir o concreto como o simbólico, em que se faz coincidir o significado extensivo e o significante; em outras palavras, o concreto seria o simbólico em que a coisa (significante) está no lugar da própria coisa (significado extensivo). O uso do concreto como simbólico não é nada extraordinário, sendo bem mais corriqueiro do que se possa supor à primeira vista. Pense-se, a título de ilustração, em orações do tipo **você quer...?**, onde as reticências são preenchidas pela própria exibição de determinado objeto, um maço

de cigarros, por exemplo. Todos compreendem: *você quer cigarro?* Vê-se, pois, que a conceituação proposta é perfeitamente inteligível e natural.

O significado intensivo, não obstante, não coincide aqui com o significado extensivo; este último, sabemo-lo, constitui o conjunto de todas as relações que o significante mantém com os demais significantes do sistema simbólico a que pertence. No caso, dada a coincidência do significante e do significado extensivo, o significado intensivo do simbólico-concreto é o conjunto das relações que o objeto mantém e/ou pode manter com todos os outros objetos do mundo concreto, que, por definição, constituem o universo referencial ao qual o objeto pertence. As leis que governam estas relações atuais e possíveis são as próprias leis da física, química, biologia, etc., e que equivalem aqui à noção de gramática relativamente às objetividades lingüísticas. Note-se que a diferença entre significado extensivo e intensivo se dá porque o objeto concreto está sempre incluído num espaço (espaço físico) sem, contudo, preenchê-lo totalmente. Este espaço é justamente o espaço de suas possibilidades de deslocamento e de interação com os demais objetos do mundo.

A idéia de que as objetividades concretas podem ser consideradas como simbólicas empobrecidas vale também para as objetividades lógicas relativamente às concretas. Deste modo, as restrições que devem ser impostas ao simbólico para caracterizá-lo como lógico devem incluir a restrição que se faz ao simbólico para fazer dele um concreto.

Assim, podemos desde já dizer que o lógico é um simbólico para o qual necessáriamente, (mas não suficientemente), o significante coincide com o significado extensivo. Obviamente, temos que adicionar uma nova restrição, ou seja, para o lógico, significado extensivo e intensivo também coincidem.

A justificativa disto encontra-se no fato de a objetividade lógica estar num espaço referencial que a contém impropriamente, isto é, que a objetividade lógica preenche a totalidade de seu espaço referencial. Em verdade, cada objetividade lógica constitui uma permutação de posições num espaço fechado e plenamente ocupado. Por exemplo, o conjunto das objetividades lógicas para $\{EC\}^2$ (constituído de todo, algum, nenhum e algum-não) define um espaço de quatro pontes e o preenche integralmente.

Assim sendo, não há lugar para um significado intensivo diferente do próprio significado extensivo. A fig. 5.2.2 resume as características das objetividades lógicas e concretas consideradas como variedades das objetividades simbólicas.

Fig. 5.2.2. O CONCRETO E O LÓGICO COMO SIMBÓLICOS

SIMBÓLICO(PROP. DITO) OU SIMBÓLICO,NÍVEL 2	→	SIGNIFICANTE	≠ SIGNIFICADO EXTENSIVO DO REFERENTE	≠ SIGNIFICADO INTENSIVO
CONCRETO OU SIMBÓLICO,NÍVEL 1	→	SIGNIFICANTE	= SIGNIFICADO EXTENSIVO DO REFERENTE	≠ SIGNIFICADO INTENSIVO
LÓGICO OU SIMBÓLICO,NÍVEL 0	→	SIGNIFICANTE	= SIGNIFICADO EXTENSIVO DO REFERENTE	= SIGNIFICADO INTENSIVO

A partir daqui designaremos as objetividades lógicas como simbólico nível zero ou apenas simbólico (0). O concreto será denominado simbólico nível um ou simbólico (1), de modo que ao propriamente simbólico serão reservados o nível dois e superiores.

5.2.3 Tipologia dos Sistemas Simbólicos

A partir da generalização feita no item precedente, podemos considerar uma nova tipologia dos sistemas simbólicos. Como ficou estabelecido, o lógico será considerado como simbólico nível zero e o concreto como simbólico nível um.

A estes níveis simbólicos irão corresponder tipos de linguagem específicos.

No nível lógico, à linguagem como "langue" ou gramática corresponderão as leis de concatenação das operações lógicas, e à linguagem como "parole" ou "fala ou discurso" corresponderá qualquer produto lógico daquelas operações.

No nível concreto, à gramática corresponderão as leis da natureza que governam determinados objetos significantes, e à "fala ou discurso" qualquer processo de interação física destes objetos.

O simbólico propriamente dito, e respectiva linguagem, começa com o nível dois onde, pela primeira vez, poder-se-á, com propriedade, identificar a noção de código. Neste primeiro nível restringimo-nos aos códigos finitos, que permitem estabeleça-se uma correspondência biunívoca entre o universo de significantes simples e complexos e o universo referente, vale dizer, que seja fixada uma perfeita correspondência entre significados extensivos e intensivos de um referente. As linguagens que se restringem a este tipo de código não têm possibilidades conotativas, e sua semântica esgota-se na sua própria sintaxe. É o caso, por exemplo, da representação fonética da linguagem oral e do código Morse.

O nível seguinte, simbólico nível 3, caracteriza-se por uma superabundância do universo referente *vis-à-vis* o universo de significantes simples e complexos. O código, em última instância, é aberto, isto é, não-limitado. Nestas condições, a semântica cobra sua plena autonomia; aí surgem as inesgotáveis possibilidades conotativas da linguagem e o *espaço* para sua evolução histórica. Significado intensivo e referente mantêm-se em correspondência aproximada por artes de uma dialética do uso e da norma (dicionário).

O simbólico nível 4 é tal que, em que pese a limitação do universo referente, permanece uma correspondência necessária (não-regulada) entre referente e significado extensivo. Nestas circunstâncias teríamos um código infinito e fechado. A matemática já almejou tais culminâncias que, entretanto, lhe estão vedadas pelos teoremas de Gödel. A linguagem simbólica nível 4 é uma prerrogativa de Deus: seria a linguagem da própria criação, do saber e poder infinito.

A propósito, também a linguagem nível 0 (zero) é uma prerrogativa divina, havendo aí somente comunicação por Graça, pois estamos diante de algo mais imperturbável que a interação simbólica (dialogal) e que a interação física propriamente dita. O pronunciar-se a este nível é necessariamente o comunicar-se, mantendo-se em perfeita união; é um desdobrar-se por amor, livremente. Na terminologia cristã é o mesmo que afirmar que os homens (como seres conscientes) são feitos à semelhança do próprio Deus. A recíproca não é verdadeira, e o homem pode negar tanto a Deus como não reconhecer seu semelhante, porém isto manter-se-á indefinidamente como uma possibilidade sua inerentemente necessária. (Vide Fig. 5.2.3.a)

Para o que nos interessa, cingiremo-nos nos itens seguintes ao exame apenas do nível simbólico 3, onde encontraremos as linguagens naturais e todas as linguagens formais (ou matemáticas) que, pelo que afirmamos anteriormente, almejam o nível 4 mas dele se aproximam apenas assintoticamente, o que, a rigor, quer dizer que mantêm-se ainda como uma das principais variantes do nível 3.

As linguagens convencionais de nível três, por serem de tal nível, de forma implícita ou explícita, têm um universo referente infinito, e por serem convencionais têm seus símbolos primitivos constituídos por um significante arbitrariante conectado ao seu referente correlato. É o caso

Fig. 5.2.3.a NÍVEL SIMBÓLICO E AS LINGUAGENS

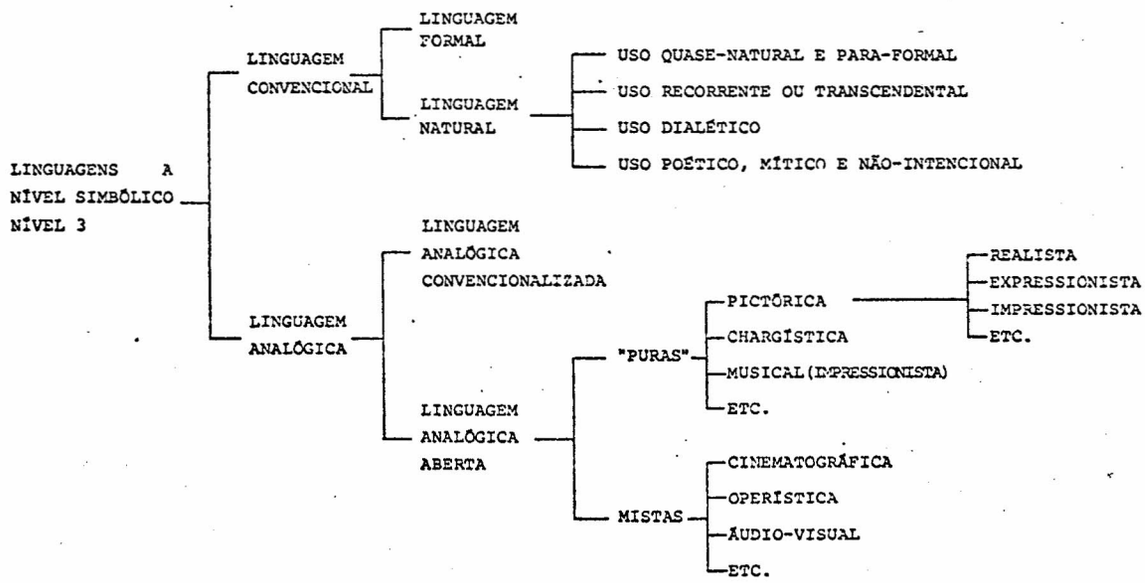
NÍVEL SIMBÓLICO	CÓDIGO	EXEMPLOS
SIMBÓLICO NÍVEL 4	CÓDIGO FECHADO INFINITO	LINGUAGEM DIVINA DA CRIAÇÃO
SIMBÓLICO NÍVEL 3	CÓDIGO ABERTO	LINGUAGEM NATURAL, LINGUAGEM FORMAL, LINGUAGEM ANALÓGICAS
SIMBÓLICO NÍVEL 2	CÓDIGO FINITO	ESCRITA FONÉTICA, CÓDIGO MORSE. LINGUAGEM MUSICAL (NÃO-IMPRESSIONISTA)
SIMBÓLICO NÍVEL 1 OU CONCRETO	SEM CÓDIGO	LINGUAGEM PICTÓRICA (CONCRETA)
SIMBÓLICO NÍVEL 0 OU LÓGICO	SEM CÓDIGO	LINGUAGEM DIVINA DA CONSTITUIÇÃO À SEMELHANÇA

das totalidades das linguagens naturais orais e das linguagens naturais escritas modernas, como o Português, por exemplo. Inclua-se aqui também as linguagens matemáticas infinitas, como, por exemplo, aritmética. Assim, aqui está sendo pressuposto (e acreditamo-lo corretamente) que as matemáticas têm referentes, que são os invariantes para $\{EC\}^3$, ou seja, conjuntos.

As linguagens formais, que possuem símbolos para os conectivos lógicos, e suas metalinguagens que também os têm, são consideradas sistemas dedutivos. As linguagens naturais modernas também incluem tal espécie de símbolos, porém, por não constituírem sistemas axiomáticos livres de ambiguidades e contradições manifestas (fora do uso auto referencial), podem ser denominadas quase-dedutivas, vale dizer, com seus recursos e com os devidos cuidados pode-se proceder a deduções com razoável grau prático de segurança.

O forte das linguagens formais é, obviamente, a baixa ambiguidade e a plena dedutibilidade e, seu fraco, a rigidez, incapazes que são de aperfeiçoamentos ou evolução histórica. Com as linguagens naturais ocorre exatamente o oposto: seu forte é a historicidade e a plasticidade e, seu fraco, a precaridade das deduções. Justamente por estas características opostas, podem ser consideradas como complementares em seu uso.

Fig. 5.2.3.b TIPOLOGIA DOS SISTEMAS SIMBÓLICOS



Podemos distinguir nas linguagens naturais diversos usos, que as modificam diferentemente, de tal modo que poderíamos falar mesmo de sub-espécies lingüísticas. Vamos comentar sete usos principais da linguagem natural reunidos em quatro grandes grupos (Ver fig. 5.2.3.b). O primeiro grupo é constituído dos usos quase-natural e para-formal. O uso quase-natural é o uso da linguagem natural conforme o uso corrente, apenas com as evitações tópicas ou circunstânciais de ambiguidades e contradições dos termos principais do discurso. No uso para-formal, previamente procu

ra-se re-definir termos de modo a escoimar as possibilidades de ambiguidade e contradição, aproximando assim a linguagem natural de uma linguagem formal. Esse é um caso freqüente nas ciências, por si, ou como fase preparatória a um processo de formalização matemática. Neste caso o processo de precisão dos termos e relações, em grande parte assenta num protocolo de natureza operacional (empírico/extensivo). Seu uso é freqüente também na filosofia, porém o processo de precisão é de natureza preponderantemente especulativa (racional/intensivo). Caso extremo é o dos positivistas lógicos, que reduzem o saber filosófico apenas a este procedimento profilático. Há filósofos, pelo contrário, que pouca ou nenhuma fé põem neste tipo de procedimento e preferem ater-se o mais possível ao uso corrente da linguagem (Austin, por exemplo) ou se evadem para outros usos (uso poético, como, por exemplo, o último Heidegger).

O segundo grupo consiste apenas no uso recorrente ou <u>auto-referencial</u>. Aqui, o sentido é totalmente intencional, circunscrito por uma referência do discurso ao próprio discurso. É linguagem de uso preponderantemente filosófico, em especial, nos filósofos transcendentais.

Por uso dialético, constituindo por si o terceiro grupo, entendemos o uso da linguagem corrente assumindo-se, como sua possibilidade inerente, a constradição, fazendo dela um uso intencional e superando-a através de um processo reiterado de negações que pressupostamente convergeria para o próprio desvelamento da verdade. Se este procedimento atém-se ao plano lingüístico, temos o exemplo do discurso dialético (dialogal) platônico; se se pressupõe que o discurso reflete uma realidade por si também dialética, temos o exemplo do discurso dialético hegeliano.

Por fim, temos o grupo que compreende os usos poético, mítico e, ainda, o não-intencional ou discurso do louco. No caso do uso poético, a rees

truturação da linguagem corrente circunscreve-se aos limites de um determinado texto (o poema). Assim, tanto pode-se especificar tópica e momentaneamente um significado, como fazer superpor uma pluraridade de significados, exacerbando assim as contradições e ambigüidades da linguagem corrente em proveito da expressividade. Aqui valem todos os recursos, e, de certo modo, pode-se dizer que este uso engloba todos os demais (veja-se por exemplo, Fernando Pessoa).

Todos os usos até aqui considerados são, ao menos parcialmente, intencionais, de modo que resta-nos ainda uma alternativa a examinar: a manifestação não-intencional que, de certo modo, transforma a linguagem natural corrente. É a linguagem do inconsciente, seja no mito, seja na doença mental, no sonho e pretensamente na poesia surrealista.

5.2.4 As Linguagens Analógicas

Os signos analógicos são denominados genericamente de ícones e se caracterizam pelo fato de o significante guardar uma certa homologia ou semelhança estrutural com o seu referente. Podemos aqui distinguir dois grandes grupos de linguagens utilizando signos analógicos: as linguagens analógicas convencionalizadas e as linguagens analógicas abertas (Vide Fig. 5.2.3.b).

As linguagens analógicas convencionalizadas são as linguagens gráficas desenvolvidas pela técnica para representar seus objetos existentes ou em projeto. É a linguagem das plantas arquitetônicas, dos circuitos elétricos, dos fluxogramas, e tantas outras. Só modernamente começa a ser mais extensamente utilizadas nas ciências do homem: sociogramas de K. Lewin, as estruturas lingüísticas, as estruturas de parentesco em antropologia. De modo geral, seu uso é complementado pelo recurso a linguagens convencionais: utilização de palavras e números sobrepostos aos diagramas.

As linguagens analógicas abertas não possuem um código nem uma sintaxe explicitamente estabelecidos, embora, um esti

lo social ou pessoal acabe, ainda que *a posteriori*, estabelecendo uma espécie de código tácito. Este tipo de linguagem é preponderantemente expressivo e propício à criatividade intuitiva e seu uso é preponderantemente artístico.

Podemos ainda distinguir neste grupo dois grandes subgrupos: as linguagens analógicas "puras" e as linguagens analógicas mistas, resultantes do uso sobreposto de diversas linguagens "puras". Como exemplo do primeiro subgrupo, podemos citar a linguagem pictórica, com todas suas variantes estilísticas: o realismo, o impressionismo, o expressionismo, o grafismo, e tantas outras. A linguagem chargista enquadrada neste subgrupo, é de uso eminentemente crítico. A linguagem musical impressionista de Ravel e Debussy também seria um exemplo de linguagem que estamos considerando.

As linguagens mistas ficam especificadas por determinado tipo de arte: linguagem cinematográfica, audio-visual, operística são alguns dos exemplos que poderíamos citar.

É importante observar que estamos caracterizando as linguagens apenas pelo tipo de símbolo, sem considerarmos a dimensão sintática; se o fizéssemos, isto sem dúvida complicaria bastante o quadro apresentado.

Apenas para ilustrar, podemos citar como exemplo a poesia concreta, que faz uso de símbolos convencionais, mas apela para uma sintaxe eminentemente analógica, e a música do período clássico, em que os símbolos são concretos e a sintaxe é tipicamente convencional. Estes dois exemplos são bastante interessantes, na medida em que no primeiro caso a combinação tende a empobrecer a expressividade e, no segundo, tende exatamente a elevá-la à culminância.

Consideremos agora a questão estratégica em linguagem. Uma estratégia expressiva depende de uma prévia avaliação das partes fracas e fortes de cada uma das alternativas expressivas.

A vantagem da convencionalidade é o baixo grau de ambigüidade para o grupo que dela participa; em contrapartida, é praticamente inacessível aos out-grupos. Exatamente pela convencionalidade – quase sempre explícita ou explicitável – torna-se uma linguagem mais facilmente transmissível e objetivamente apreensível. A linguagem analógica tem exatamente as virtudes e as limitações inversas.

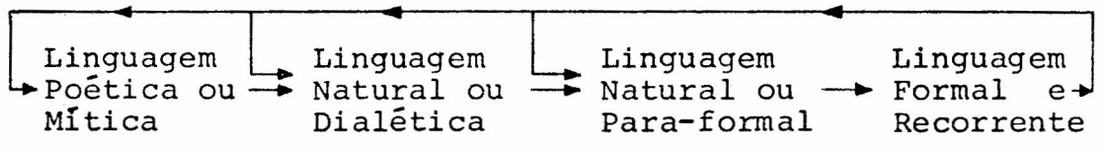
A diferença marcante entre as linguagens convencionais formais e naturais reside na plasticidade e na possibilidade evolutivas das últimas em relação às primeiras. O forte das primeiras é o alto nível de confiabilidade dedutiva, a economia léxica e sintática, o que não ocorre no mesmo grau em relação às linguagens naturais.

Quanto aos usos da linguagem natural, o uso para-formal aproxima-a das virtudes e defeitos das linguagens formais, enquanto que os usos dialéticos e poéticos aproximam-na das linguagens analógicas e, conseqüentemente, fá-las sofrer de suas mesmas vicissitudes.

A conclusão geral é a de que a linguagem perfeita não está ao alcance do homem: seria a linguagem de nível 4, como asseveramos anteriormente. Assim, impõe-se uma estratégia lingüística - função do território em estudo das circunstâncias, do estágio de evolução da determinação dos objetos e, não menos importante, como função dos objetivos comunicativos visados.

De modo geral podemos indicar uma seqüência expressiva principal, em grande parte confirmada pela história do saber científico, conforme ilustra a figura 5.2.4.

Fig. 5.2.4 SEQÜÊNCIA USUAL DAS LINGUAGENS



De modo geral, que idéia ou descoberta deixou de ser antecipada pelo poeta-visionário e não foi, em seguida, precisada em termos de linguagem natural e depois objeto de um tratamento mais cuidadoso e formalizante nesta mesma linguagem? E por fim, quantas vezes não terminou expresso em termos de modelo matemático?

Como nada formalizado restou imutável ou veio a ser criticado, teve-se sempre que voltar à linguagem natural ou tornar-se objeto de uma especificação, em termos dialéticos, para depois ser novamente formalizado.

Obviamente esta não é uma seqüência rígida, e os elos de retorno podem ligar quaisquer dos momentos desta seqüência.

Muito provavelmente toda a seqüência é acompanhada do uso de linguagens analógicas, mais freqüentemente do que testemunham os textos que vêm a público, mas comprovado pelos inúmeros esboços e esquemas encontrados posteriormente nos baús dos grandes cientistas e pensadores e, certamente, muito mais poderia ser encontrado em suas lixeiras.

Existe um pressuposto nestas últimas considerações que é importante explicitar: é que o objetivo expressivo é sempre formalizar. Isto, entrementes, só é válido para o que denominamos saber científico, para o qual esta seqüência expressiva é mais ou menos seguida. Tratando-se de um saber histórico ou filosófico, a seqüência pode ser diferente, como veremos no capítulo dedicado às estratégias específicas, e o que é mais importante, o "fim da linha" pode também ser diferente de uma linguagem formal, como ocorre no caso já citado de Heidegger e de Hegel.

Uma distinção também importante diz respeito à estratégia constitutiva e a estratégia didática. Neste último caso, a linguagem em que se deve começar a expressar um saber é aquela mais acessível ao destinatário e, freqüentemente, o uso simultâneo de duas ou mais linguagens facilita enormemente o aprendizado.

Capítulo VIII

CONVERGÊNCIAS E CONFRONTAÇÕES

S U M Á R I O

VIII. CONVERGÊNCIAS E CONFRONTAÇÕES

8.1 - A Teoria das Objetividades e o Sistema Nervoso Central*

8.1.1 - A Evolução e Estrutura do Sistema Nervoso Central*

8.1.2 - Paralelismo Onto e Filo-Genético*

8.1.3 - Revisão das Noções de Sistema Aberto e Fechado*

8.1.4 - A Etologia Animal e a Teoria das Objetividades*

8.2 - A Teoria das Objetividades e as Ciências do Homem*

8.2.1 - A Teoria das Objetividades e a Psicologia Profunda*

8.2.2 - A Teoria das Objetividades e a Antropologia Estrutural*

8.2.3 - A Teoria das Objetividades e a Epistemologia Genética*

8.3 - A Teoria das Objetividades e a Filosofia..... 244

8.3.1 - A Teoria das Objetividades e a Filosofia Grega..... 244

8.3.1.1 - Quadro Referencial..... 244

8.3.1.2 - O Ser como Ser-Lógico..... 246

a. Anaximandro..... 247

b. A Escola Eleata..... 251

8.3.1.3 - O Ser como Ser-Concreto..... 253

a. Heráclito..... 253

b. Variantes Monistas e Pluralistas..... 256

8.3.1.4 - O Ser como Ser-Simbólico..... 264

8.3.1.5 - O Ser como Ser-Matemático..... 267

8.3.1.6 - Conclusão..... 269

8.3.2 - A Teoria das Objetividades e a Filosofia Medieval*

8.3.3 - A Teoria das Objetividades e a Filosofia Moderna*

BIBLIOGRAFIA..... 271

C

8.3 A Teoria das Objetividades e a Filosofia

Abordaremos a relação entre a Filosofia e a Teoria das Objetividades em três tempos, acompanhando a já tradicional periodização da história da filosofia Grega, Cristã e Moderna.

8.3.1 A Teoria das Objetividades e a Filosofia Grega

O pensamento grego levanta a seu modo a questão da realidade e busca-lhe uma resposta. O vivido como tal, conflituado e cambiante, "é o que é" ou na verdade "não o é", apenas parece? Em tão só colocar a questão, inaugura a filosofia.

Sabemos que os gregos, insistentes e exigentes, deram uma pletora de respostas aparentemente divergentes a essa indagação, respostas que a tradição filosófica, a partir do século passado, vem valorando e esmiuçando sem cessar. Não temos notícia, entretanto, que se tenha devidamente aprofundado na questão de quão longe foi a filosofia grega em seu conjunto. Esta é a questão que pretendemos aqui abordar; sua resposta exige previamente que proponhamos um quadro referencial para as respostas de cada um dos filósofos gregos, e, em segundo lugar, que nesse referencial situemos as respostas, constatando, ou não, os vazios deixados. Se estes existirem, teremos que buscar uma justificação; se, pelo contrário, não houver, deveremos considerar as conseqüências que isto representou para o próprio ímpeto especulativo helênico.

8.3.1.1 Quadro Referencial

Quanto ao quadro referencial, tomamos, por hipótese, a própria estrutura das objetividades (vide item 2.7 do capítulo II). A realidade, enquanto realidade objetiva, comporta três grandes variedades: o ser lógico, o ser-concreto e o ser simbólico.

Pode-se ainda considerar, independentemente, uma quarta ca

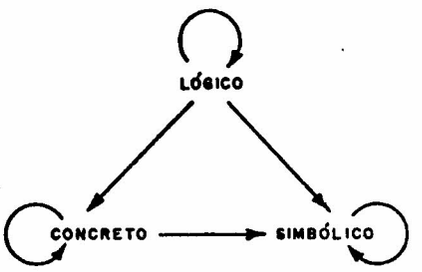
tegoria, as objetividades matemáticas, que mantêm uma relativa ambigüidade com respeito ao lógico e ao simbólico.

As objetividades guardam entre si relações bem determinadas, que poderíamos denominar de precedência lógica, porém, este termo, no presente contexto, geraria alguma confusão, daí optarmos pelos termos precedência constitutiva ou arquitetural.

O lógico não depende dos demais, depende apenas de si. O concreto tem um certo grau de autonomia mas é dependente do lógico. Nada pode haver de concreto - espaço temporal - que não tenha uma ou mais determinações lógicas. Ser-aí, ser um, ter partes, ser um conjunto, todas estas são determinações de natureza lógica. Em terceiro lugar, temos o símbolico, dependente do lógico e do concreto, no entanto, guardando também certo grau de autonomia por sua capacidade de geração reiterada, seja pela via metafórica, seja pela via meta-lingüística.

Não é possível o símbólico sem que seu significante tenha uma determinação concreta. Além disso, toda concatenação significante/significado só pode ser intencional e logicamente realizada.

Fig.8.3.1.1.a AS OBJETIVIDADES BÁSICAS



Estas relações estão graficamente representadas na Figura 8.3.1.1.a, onde as flechas retas indicam a dependência e, as curvas, a autonomia do lógico ou a autonomia relativa do concreto e do simbólico.

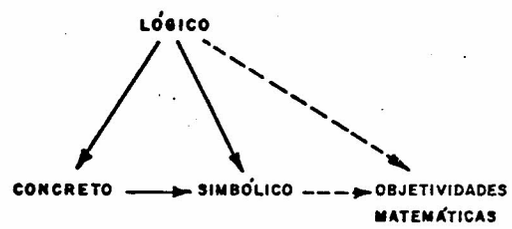
As objetividades matemáticas poderão ser deixadas implícitas no simbólico ou ter uma representação destacada especial, mostrando sua dependência do lógico e do simbólico (Ver Fig. 8.3.1.1.b).

Deve-se observar, entretanto, que o termo dependência não

tem aqui o mesmo significado que aquele empregado anteriormente. A dependência da matemática em relação ao lógico é apenas analógica, de intenção, e a dependência em relação ao simbólico é de inclusão.

Obviamente todas as objetividades comportam subcategorias, que, explicitadas, contribuiriam para aumentar o grau de credibilidade desta tipologia básica; entrementes, dada a complexidade do assunto e a impossibilidade de, agora, justificá-las com maior rigor, remetemos, mais uma vez, o leitor ao item 2.7 do Capítulo II.

Fig.8.3.1.1.b AS OBJETIVIDADES MATEMÁTICAS



Finalizando, acreditamos que o mapa das objetividades possa ser o quadro referencial suficiente para organizar todas as alternativas com que a filosofia grega pensou a realidade.

8.3.1.2 O Ser como Ser-lógico

Preliminarmente devemos registrar que todas as citações deste subitem referentes aos filósofos Pré-Socráticos, provêm de "Os Filósofos Pré-Socráticos". Introdução e Notas de G.A. Borheim |3|. O tradutor respeita a numeração adotada em "Die Fragment der Vorsokratika" - Herman Diels e W. Kraus. Acrescentemos ainda que a usual discriminação dos filósofos gregos em pré e pós socráticos será ignorada, o que posteriormente torna-se-á claramente justificado.

Os candidatos a preencher a posição lógica são Anaximandro e os filósofos da Escola Eleata.

a. Anaximandro

Anaximandro - milésio, companheiro ou discípulo de Tales, o primeiro a nos deixar um registro textual - dá-nos uma primeira indicação do que deva ser procurado: a realidade é princípio (arqué). Como tal, ela é o profundo (que é necessário explicitar por sob aparência); ela é uno e simples (malgrado a multiplicidade fenomênica aparente); por fim, ela é princípio de si mesma (por um imperativo lógico, pois, caso contrário, não a teríamos verdadeiramente encontrado). Esta atitude, em face do vivido, é uma das características marcantes de todo o pensamento helênico - talvez com uma simples e discutível exceção em Heráclito - e que foi herdada pelo Ocidente, em especial pelo pensamento científico moderno.

De Anaximandro ficou apenas o seguinte fragmento:

> 1- Todas as coisas se dissipam do ilimitado (*to apeiron*) onde tiveram a sua gênese, conforme a culpabilidade, pois pagam umas às outras castigo e expiação pela injustiça, conforme a determinação do tempo.

Sua autenticidade, pela maioria, é assegurada a partir da palavra "conforme" e por alguns como Heidegger |6|, só apenas até a palavra "injustiça". A frase completa foi reconstituída a partir da doxografia proveniente de Aristóteles, Teofrasto e Simplício.

A questão, no que nos interessa, gira em torno do sentido de *to apeiron* (o ilimitado ou o indeterminado). Não resta muita dúvida sobre o que poderíamos denominar seu *status* ontológico quando comparado às quatro tradicionais substâncias primordiais: a terra, a água, o ar e o fogo. A questão é debatida por J. Burnet |4|, Zeller |12|, apoiando-se em prévia interpretação de Nietzsche, e ainda por Kirk e Reven |8|; todos acordam que jamais *to apeiron* poderia ser compreendido como uma mistura daquelas substâncias ou como quinta substância intermediária.

Para mais convencermo-nos, citemos a doxografia proveniente de Simplício:

> 1- Entre os que defendem um único princípio imóvel e ilimitado Anaximandro, filho de Praxíades de Mileto, discípulo e sucessor de Tales, diz que o ilimitado é o princípio e elemento das coisas, tendo sido o primeiro a empregar a palavra princípio. Afirma que é, não a água ou algum dos outros assim chamados elementos, mas uma outra natureza diferente, ilimitada, da qual seriam formados todos os céus, e os cosmos naqueles contidos. 'Todas as coisas se dissipam onde tiveram a sua gênese, conforme a culpabilidade pois pagam uma às outras castigo e expiação pela injustiça, conforme a determinação do tempo'. É evidente que Anaximandro ao observar a transformação recíproca dos quatro elementos, não quis tomar um destes como substrato, mas um outro diferente. (Simpl., Phys. 24,13).
>
> 8- Anaximandro não explica a gênese pela mudança do elemento primordial, mas pela separação dos contrários em conseqüência do movimento eterno. (Simpl., Phys. 24, 13).

A exclusão daquela hipótese, pois, afasta-nos de uma caracterização concreta de *to apeiron*, entretanto, isto não é o bastante.

É necessário enfrentar uma outra questão interpretativa um pouco mais delicada: refere-se à caracterização espacial de *to apeiron*, ainda que espacialmente indeterminado. Caso admitamos que esta caracterização espacial esteja lá presente, estaríamos, em princípio, impedidos de classificar a solução de Anaximandro como especificamente lógica.

Os comentadores citados consideram que esta caracterização espacial está realmente presente, atestada pelo uso da palavra em textos que lhe são contemporâneos. Podemos determo-nos aqui? Pensamos que ainda não.

Neste ponto vale a pena apelar para Heidegger que, em Sendas Perdidas |7|, se lança num profundo trabalho hermenêutico,começando por radicalizar ainda mais a questão. Ao invés de atacar diretamente o problema da tradução do fragmento, põe a questão, de que realmente fala a sentença de

Anaximandro. Heidegger conclui que aí fala-se de "ta onta", do "todo do múltiplo existente", do "estar-presente do que propriamente está presente". Vejamos, com mais detalhes o que nos diz Heidegger:

> *Asi, ὄν dice 'existente' en ex sentido de ser um existente; pero ὄν designa al mismo tiempo um existente que es. En el doble aspecto de la significación participial de ὄν se esconde la diferencia entre 'existente' y 'lo existente'. Lo que, asi expuesto, parece al principio una sutileza de la gramática, es en realidade el enigma del ser. El participio ὄν es la palabra para lo que en metafísica aparece como transcendência transcendental y transcendente.*
>
> *...Pero ἐόν, 'existente', no solo es el singular del participio ἐόντα 'lo existente' sino que ἐόν designa lo simplemente singular, que en su singular es únicamente el único uno unificador antes de todo número.*

Vamos deixar assinalado, para voltarmos ao assunto mais adiante, a observação (contida no primeiro trecho) de que, no ἐόν do ἐόντα, se esconde a diferença entre "existente" e "o existente", que, alhures, Heidegger denominará diferença ontológica.

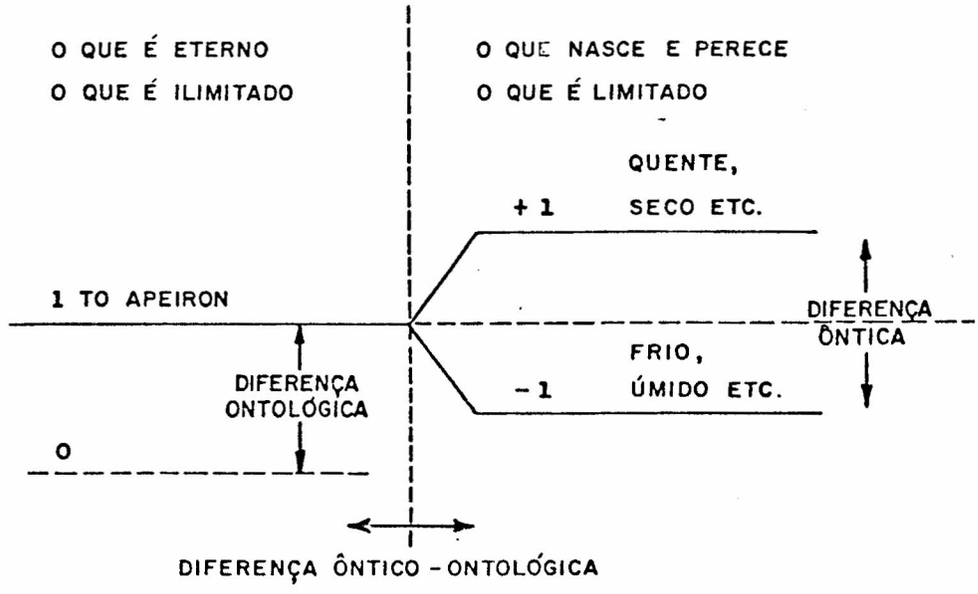
O mais importante, entretanto, é que Heidegger nos dá suficiente razões para considerar que a referência espacial implícita de *to apeiron* é incidental, que se anula no ato de sua qualificação como ilimitado e indiferenciado, e, mais ainda, por sua oposição aos pares opostos que dele emergem e nele se diluem; ele é o "que em sua singularidade é o único uno unificador antes de todo número", em suma, é o ser.

Para melhor abordarmos o problema, iremos nos valer aqui das alternativas expressivas operatórias, que estão detalhadamente explanadas no subitem 2.1.2 do capítulo II.

Toda objetividade (ser-objetivo) é, necessariamente, o invariante para determinadas operações do sujeito; estas operações podem ser representadas, matematicamente, por um

grupo de transformações. As operações lógicas fundamentais do sujeito são a consciência, responsável por sua auto-identidade (formalmente representada pelo grupo constituído apenas pelo operador identidade, {E}) e a analiticidade, responsável por sua capacidade de segregar ou atentar para (formalmente representado pelo único grupo de dois elementos, {E,C}). Todas as demais operações lógicas do sujeito são derivadas destas. Recorrendo à linguagem da lógica de circuitos, poderíamos dizer que tais derivações nada mais são do que produtos em série, e/ou paralelo, do grupo {E,C} e, ainda, realimentação de cada um destes, através do grupo {E}. Temos, pois, que a mais elementar das operações lógicas é {E}, e é dela que lançaremos mão para esclarecer o que venha a ser *to apeiron*. Este se caracteriza, justamente como o eigen-valor 1 do grupo operatório {E}, que se opõe ao valor zero, que não o pode limitar, que é apenas o "nada lógico". A ele se opõem, noutra dimensão, os pares de opostos, que se limitam entre si, e que só podem surgir como eigen-valores +1 e -1 referentes ao grupo operatório {E,C}.

FIG. 8.3.1.2 O ESQUEMA DE ANAXIMANDRO



Na figura 8.3.1.2, a linha cheia horizontal à esquerda representa *to apeiron*, e as duas linhas cheias à direita os pares de opostos que dele emergem e nele se diluem.

A oposição +1/-1, à direita, indica a diferença ôntica, e a oposição 1/0, à esquerda, indica a diferença ontológica. A linha vertical pontilhada, por sua vez, ilustra a diferença das diferenças, a diferença ôntico/ontológica. As diferenças 1/-1 e 1/+1 caracterizam exatamente a diferença entre "o existente" e "existente", a que alude Heidegger.

Em síntese, identificando *to apeiron* como o eigen-valor 1 do operador lógico {E}, podemos concluir que Anaximandro foi o primeiro filósofo grego a caracterizar a realidade, que vale a pena pensar como o ser-lógico.

b. A Escola Eleata

Para a escola eleata - Parmênides, Zenão, Melisso e outros de menor expressão, a diversidade fenomenal é considerada pura ilusão. Para eles, a realidade é o ser uno, infinito, homogêneo e eterno, para o qual toda predicação bipolar não passa de uma mentira de nossos sentidos. Entretanto, para quem souber ver e escutar, revelam-se nelas "uma presença que merece ser recebida", revela-nos Parmênides.

Tomemos um fragmento de Parmênides {3}, o mais expressivo para o que nos interessa aqui:

> 2- E agora vou falar; e tu, escuta as minhas palavras e guarda-as bem, pois vou dizer-te dos únicos caminhos de investigação concebíveis. O primeiro (diz) que (o ser) é e que o não ser não é; este é o caminho da convicção, pois conduz à verdade. O segundo, que não é, é, e que o 'não-ser', é necessário; esta via, digo-te é imperscrutável; pois não podes conhecer aquilo que não é - isto é impossível -, nem expressá-lo em palavra.

e suplementemo-lo com um trecho da doxografia de Melisso:

3- Melisso... também excitava a admiração de seus concidadãos por suas virtudes particulares. Em suas teorias dizia que o universo é ilimitado, imóvel, imutável, semelhante a si mesmo, uno e pleno. O movimento não existe, não é mais do que aparência. Dos deuses, dizia que não se deve dar explicação definitiva. Pois não se os pode conhecer (Diog. IX, 24).

Concentremo-nos na expressão que, no dizer de Parmênides, conduz-nos à verdade de "que o ser é e o não-ser não é".

Uma aparente trivialidade; entretanto, a que se podia aplicá-la? Espantoso! a quase nada. O que não é isto ou aquilo, em geral, é, é não-isto e não-aquilo: o que não é azul, por certo será vermelho ou verde ou de qualquer outra cor; se não for quente, será morno, frio, gélido, e assim por diante. Se bem repararmos, esta estrutura fraseológica tem uma única aplicação: o ser enquanto tal. A afirmação de Parmênides é fundamentalmente ilógica, se tomarmos lógico como lógico-formal. Entretanto, ela é rigorosamente pré-lógico-formal; com propriedade, poderíamos dizer que ela é lógico-transcendental. Valendo-nos uma vez mais do formalismo operatório, concluiríamos: o ser que é, é associado ao eigen-valor 1 e a ele se "opõe" verdadeiramente nada (o zero), que não é. O ser de Parmênides é o eigen-valor 1 de {E}; logo, o ser fica caracterizado clara e objetivamente como ser-lógico.

A aparentemente aberrante conclusão de que o "movimento não existe" é absolutamente segura e óbvia, se aplicada ao ser que está apenas no tempo (tempo lógico ou temporalidade) e é anterior até mesmo ao espaço lógico (+1, -1), condição necessária a toda troca de lugar, conseqüentemente, do movimento.

Pode-se estar contra o juízo de valor implícito na posição eleata, porém jamais no que se refere às suas afirmações lógico-transcendentais.

A afirmação de Parmênides de que "... pensar e ser é o mesmo" também não está muito longe do irrefutável: se pensar

é reduzido ao necessário do pensar, isto é, ser consciente, e considerarmos o ser como ser-frente-ao-nada, a afirmação reduz-se tão simplesmente à {E}~{1,0}.

8.3.1.3 O Ser como Ser-concreto

Antes de tratarmos dos filósofos que se prendem a uma concepção concreta da realidade, é necessário enfrentarmos um dos mais profundos e controversos pensadores pré-socráticos: Heráclito de Éfeso.

a. Heráclito

Os fragmentos abaixo selecionados nos dão uma idéia panorâmica da doutrina do filósofo sobre o assunto em tela:

72- Sobre o Logos, com o qual estão em constante relação (e que governa todas as coisas), estão em desacordo, e as coisas que encontram todos os dias lhe parecem estranhas.

115- À alma pertence o Logos, que se aumenta a si próprio.

102- Para Deus tudo é belo e bom e justo, os homens, contudo, julgam umas coisas injustas e outras justas.

41- Só uma coisa é sábia: conhecer o pensamento que governa tudo através de tudo.

113- O pensamento é comum a todos.

78- O espírito do homem não tem conhecimento, mas o divino tem.

107- Maus testemunhos para os homens são os olhos e os ouvidos, quando suas almas são bárbaras.

112- O bem pensar é a mais alta virtude; e a sabedoria consiste em dizer a verdade e em agir conforme a natureza, ouvindo a sua voz.

89- Para aqueles que estão em estado de vigília, há um mundo único e comum.

8- Tudo se faz por contrastes, da luta de contrários nasce a mais bela harmonia.

90- O fogo se transforma em todas as coisas e todas as coisas se transformam em fogo, assim como se trocam as mercadorias por ouro e ouro por mercadoria.

49a- Descemos e não descemos nos mesmos rios; somos e não somos.

Caso seguíssemos Heidegger em Introdução à Metafísica |5|, teríamos que enquadrar o ser de Heráclito como ser-lógico. Heidegger afirma que Parmênides e Heráclito compartilham a mesma posição contrariando frontalmente a opinião da tradição, que a seu juízo deriva da falsificação do pensamento de Heráclito feita pelo cristianismo. Diz ainda que esta falsificação chegou ao ponto de iludir Nietzsche, um dos pensadores que compreendeu mais profundamente a aurora da existência grega. Nietzsche é portanto quem fixa na modernidade a oposição Parmênides/Heráclito. Heidegger reconhece a existência de um processo de afastamento realidade/pensamento, porém, atribui a responsabilidade disto a Platão e não a Heráclito.

Não podemos concordar com Heidegger, e dizemos mesmo que não se chega a Platão sem passar por Heráclito. É, na verdade, com este que começa o aludido processo de afastamento. A razão fundamental de nosso posicionamento parte de que não se pode identificar o logos eleata com o logos heraclitiano. O logos de Parmênides, copertinente à realidade (physis), como foi mostrado no item anterior, é um logos transcendental implícito na famosa passagem "...o ser é e o não-ser não é". Já o logos de Heráclito é um logos evidentemente dialético, conforme se depreende dos fragmentos 102, 8 e 49a.

A unidade do todo, em Heráclito, passa antes pelo conflito, pela separação, o que não ocorre com o todo de Parmênides, que é primeiro, tal como o *to apeiron* de Anaximan

dro: ele é prévio a toda separação. De outro lado, pelas características da physis de Heráclito, não podemos identificá-la como ser puramente lógico: o sujeito da eterna transformação é o mundo espaço-temporal, em nossa terminologia, o mundo concreto.

A rigor, em Heráclito, temos uma verdadeira dialética da natureza (fragmentos 112 e 49a), muito próxima do marxismo, particularmente do pensamento de Engels, filiação esta, aliás, reconhecida por todos os marxistas.

Pode-se concluir, pois, que o logos de Heráclito, rejeita e transpõe os limites do logos transcendental de Parmênides, e abre o caminho que nos levará até Platão e posteriormente a Hegel e aos marxistas.

Para decidirmos sobre o enquadramento de Heráclito, poderíamos tomar por realidade o fogo. Neste caso, não poderíamos dizer que para ele a realidade é de natureza lógica, como foi o caso de *to apeiron* de Parmênides. Muitos contestariam, não a conclusão, mas a premissa: seria o caso por exemplo de Heidegger |5|, que optaria por considerar, como realidade última, não o fogo, mas aquilo que se define como o copertinente ao Logos heraclitiano. Mas se esse logos não é o logos de Parmênides, não lhe copertence o ser (physis) dos eleatas. Que é então o ser para Heráclito? Ainda que admitamos que o fogo é aí uma metáfora, é certo que seu referente não é de natureza puramente lógica. Nestas circunstâncias, vamos preferir manter Heráclito em nosso mapa referencial, assinalando-lhe, entretanto, uma posição toda especial. Justificamo-nos de fazê-lo assim pelo fato que o confronto de sua posição com a irretorquível posição de Parmênides constitui a base para o entendimento das demais posições dos que lhes sucederam.

A valorização do movimento em Heráclito é chamamento para a busca de alternativas concretas (e não meramente lógicas), para ocupar a posição de princípio.

Todos os filósofos que sucederam a Parmênides tiveram que haver-se com o aparente conflito entre ele e seu antecessor, Heráclito. Isto não exclui, entretanto, que filósofos anteriores ou contemporâneos, de modo próprio, tivessem enfrentado a mesma problemática, daí porque, no que se segue, faremos caso omisso da cronologia. Para todos eles, a aceitação da "realidade" fenomênica obriga-lhes à conciliação com as postulações eleáticas. Em apoio a estas observações podemos invocar, por exemplo, o testemunho de Léon Robin |10| em *La Pensée Hellénique des Origines a Épicure* (pg. 70), a propósito do atomismo de Leucipo.

> *Assim Leucipo tentou conciliar a experiência com a lógica. Ao eleatismo (Parmênides) ele concedeu que é lógico sustentar que, no ser verdadeiro, não pode haver vazio, isto é, lacunas, e que sem o vazio, o movimento é inconcebível.*

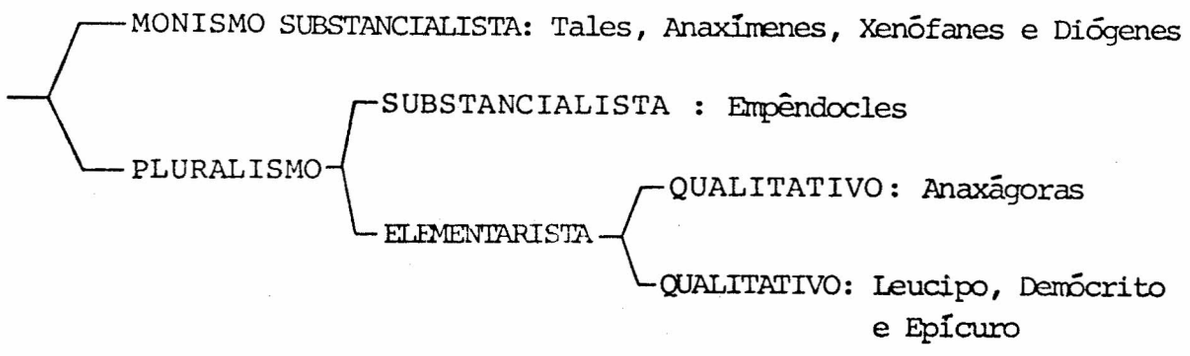
A rigor, esta observação pode se estender aos demais filósofos pré-socráticos, que a seguir trataremos.

b. Variantes Monistas e Pluralistas

O ser, como ser-concreto, encontrou um grande número de defensores dentre os quais destacamos Tales, Anaxímenes, Xenófanes, Diógenes, Empêndocles, Anaxágoras e os atomistas Leucipo, Demócrito e Epícuro.

As alternativas suscitadas podem ser classificadas em três grandes grupos: monismo substancialista, pluralismo substancialista e pluralismo elementarista, este último subdividido em elementarismo qualitativo e quantitativo (Vide fig. 8.3.1.3.a.

FIG. 8.3.1.3.a ALTERNATIVAS PARA O SER-CONCRETO



Sob a rubrica de monismo substancialista enfeixamos todos os filósofos pré-socráticos que optaram por explicar a diversidade a partir de uma única substância fenomênica. Em consequência, paralelamente, tiveram que conceber um processo de condensação/des-condensação para justificar a diversidade e a transformação das coisas do mundo.

Todos, à exceção de Diógenes de Apolônia, vêem-se compelidos a estabelecer, concomitantemente com a substância original, uma fonte de movimento para provocar as alterações que levam à modificação e à diversidade.

Tales toma a água como elemento fundamental e anima-a pelo movimento divino, proporcionando assim o surgimento da diversidade. Dele não há registros textuais, o que nos obriga a recorrer apenas à doxografia:

> 3- A maior parte dos filósofos antigos concebia somente princípios materiais como origem de todas as coisas (...) Tales, o criador de semelhante filosofia, diz que a água é o princípio de todas as coisas (por esta razão afirma também que a terra repousa sobre a água). (Arist., Metaph., I, 3).

Anaxímenes toma o ar como elemento fundamental único. Ele faz referência explítica a um "sopro", que seria responsável pelo movimento que engendraria as alterações de densidade, provocando, em conseqüência, o aparecimento da diversidade. Os dois fragmentos abaixo, extraídos de sua doxografia, são suficientemente claros e concisos na caracterização de sua doutrina sobre o ser:

> 1- Anaxímenes de Mileto, filho de Euristrato, considerou o ar como princípio das coisas, todas as coisas dele provêm e todas as coisas nele se dissipam. *Como nossa alma, que é ar, nos governa e sustém, assim também o sopro e o ar abraçam todo o cosmos* (*Aet. I, 3 e 4*).
>
> 2- Anaxímenes, companheiro de Anaximandro, afirma, como este, uma única matéria ilimitada como substrato; não indeterminada como Anaximandro, mas determinada, chamando-a de ar: diferencia-se pela rarefação ou pela condensação segundo a substância (Simpl., Phys., 24,26).

Xenófanes segue o mesmo modelo, apenas instituindo a terra como fundamento e movimentando-a pela ação de Deus. Do fundador da escola eleata basta que citemos um pequeno fragmento:

27- Pois tudo sai da terra e tudo volta à terra.

e um pequeno excerto doxográfico:

> 3- Xenófanes, o fundador da escola eleata, afirmava a unidade do Todo, de forma esférica e limitada, não engendrada, eterna e imóvel (Theod, IV, 5, in Actius).

Por fim, ainda na corrente monista, temos Diógenes de Apolônia, que, tal Anaxímenes, toma o ar como elemento primordial. Dele destacamos o fragmento de número dois:

> 2- A minha maneira de ver, para tudo resumir, é que todas as coisas são diferenciações de uma mesma coisa e são a mesma coisa. E isto é evidente. Porque se as coisas que são agora neste mundo - terra, água, ar e fogo, e as outras coisas que se manifestam neste mundo -, se alguma destas coisas fosse diferente em sua natureza própria, e se não permanecesse a mesma coisa em suas muitas mudanças e diferenciações, então não poderiam as coisas, de nenhuma maneira, misturar-se umas às outras, nem fazer bem ou mal umas às outras, nem a planta brotar da terra, nem um animal ou qualquer outra coisa vir à existência, se todas as coisas não fossem compostas de modo a serem as mesmas. Todas as coisas nascem, através de diferenciações, de uma mesma coisa, ora em uma forma, ora em outra, retornando sempre à mesma coisa.

e ainda o seguinte extrato doxográfico:

> 1- Estas eram as teorias de Diógenes de Apolônia: Há um elemento,o ar, mundos ilimitados e um vazio ilimitado. Segundo sua maior ou menor densidade, o ar gera os mundos. Nada sai do nada e nada volta ao nada. A terra é esférica, situada no centro do mundo. Tomou sua massa do círculo de calor que a cerca, e a sua solidez do frio (Diog. Laert. IX, 57).

Consideremos agora as alternativas pluralistas. Podemos aqui distinguir duas variantes: a primeira, que denominaremos substancialista e a segunda, que chamaremos elementa

rista. O pluralismo substancialista toma por origem da variedade das coisas não uma só substância fenomênica, mas um conjunto básico de substâncias não-criadas constituído de água, terra, fogo e ar. A pluralidade de substâncias básicas leva a que se troque o par condensação/des-condensação como princípio explicativo da variedade por um princípio de composição/dissociação. O representante maior desta alternativa entre os pré-socráticos é Empêndocles de Agrigento. Para este, o processo de composição/dissociação é dinamizado não por uma força, como na quase totalidade dos monistas, mas por um par de forças opostas, denominados amor e ódio. Os fragmentos abaixo nos dão uma idéia sumária do pensamento de Empêndocles.

> 8- Ainda outra coisa te direi. Não há nascimento para nenhuma das coisas mortais, como não há fim na morte funesta, mas somente composição e dissociação dos elementos compostos: nascimento não é mais do que um nome usado pelos homens.
>
> 17- Duas coisas quero dizer; às vezes, do múltiplo cresce o uno para um único ser; outras, ao contrário, divide-se o uno na multiplicidade. Dupla é a gênese das coisas mortais, duplo também seu desaparecimento. Pois uma gera e destrói a união de todos (elementos); a outra, (apenas) surgida, se dissipa quando aqueles (os elementos) se separam. E esta constante mudança jamais cessa: às vezes todas as coisas unem-se pelo amor, outras, separam-se novamente (os elementos) na discórdia do Ódio. Como a unidade aprendeu a nascer do múltiplo e, pela sua separação, constituir-se novamente em múltiplo, assim geram-se as coisas e a vida não lhes é imutável; na medida, contudo, em que a sua constante mudança não encontra termo, subsistem eternamente imóveis durante o ciclo.
>
> Escuta as minhas palavras! Pois o estudo te fortalece o entendimento. Como já disse antes, ao expor o objetivo de minha doutrina, duas coisas quero anunciar. Às vezes do múltiplo cresce o uno para um único ser; outras, ao contrário, divide-se o uno na multiplicidade: fogo e água e terra e do ar a infinita altura; e separando deles, ódio funesto, igualmente forte em toda parte, e o Amor entre eles, igual em comprimento e largura.

Na outra variante do pluralismo, que intitulamos de elementarista, como dissemos, podem-se distinguir duas sub-va

riantes básicas: o elementarismo qualitativo e o elementarismo quantitativo ou atomismo.

O elementarismo qualitativo, pluralista que é, admite uma infinidade de elementos denominados homeomerias. Estas preenchem todo espaço em misturas diferenciadas, que explicam a diversidade das coisas e a possibilidade de transformarem-se umas nas outras, indiferentemente. As homeomerias podem ser divididas indefinidamente, conservando sua qualidade. Desta forma, em toda coisa há uma porção de cada uma das outras coisas, e, conseqüentemente, não há na realidade, nem morte nem nascimento. O dinamismo das transformações é atribuído à existência de forças que produzem a velocidade, vale dizer, o ritmo das transformações das coisas.

O principal representante desta corrente é Anaxágoras de Clazomena, do qual destacamos os seguintes fragmentos:

> 3- No que é pequeno não há um último grau de pequenez, mas sempre um menor; pois é impossível que o que é cesse de ser pela divisão. Mas também no grande há sempre um maior; e é igual em quantidade ao pequeno; em si mesma, cada coisa é grande e pequena.
>
> 6- E como há partes iguais do grande e do pequeno, todas as coisas podem conter todas as coisas. Também não podem estar separadas, pois todas as coisas participam, de todas as coisas. Não sendo possível o último grau de pequenez, não se podem separar, nem serem por si mesmas; também agora, como no início, devem estar todas juntas. E em todas as coisas muitas coisas estão contidas, e as coisas separadas existem em quantidade igual tanto nas maiores como nas menores.
>
> 9- (...) Como estas coisas giram e são separadas pela força e pela velocidade. E a força produz a velocidade. A sua velocidade, contudo, não se compara à velocidade de nenhuma das coisas que existem agora entre os homens, pois é muito mais rápida.

Da doxografia destacamos apenas o excerto cinco, devido a Aristóteles:

5- Os físicos que admitem um número ilimitado de elementos, como Anaxágoras e Demócrito, o primeiro com as homeomerias e o segundo com a mistura de toda classe de sementes das figuras, admitem a existência do ilimitado, do qual fazem um contínuo por contato. E (Anaxágoras) pretende que toda parte é uma mistura como o todo, baseando-se no fato experimental de que as coisas vêm de outras coisas, indiferentemente. (Arist., Phys. 3,4,203a).

Sobre a posição de Anaxágoras relativamente aos atomistas, cuja caracterização trataremos adiante, vale a pena referirmo-nos ao comentário de Robin (loc. cit. p.68), que interpreta a posição de Anaxágoras como uma espécie de atomismo qualitativo:

Il s'ensuit que le débat entre les partisans de la divisibilité finie et ceux de la divisibilité infinie ne s'est pas limité, dans l'Antiquité grecque, au seul problème de la divisibilité du corps physique, objet possible, sinon réel, d'une perception sensible: ceux qu'on est convenu d'appeler 'les Atomistes' n'ont pas nié en effet que l'étendue fût divisible à l'infini en tant précisément qu'étendue géométrique; et d'autres en revanche, auxquels on ne donne pas ce nom, assignent un terme à la divisibilité de cette étendue elle-même (cf. la dernière partie de cer article). D'autre part, à côté de ce double atomisme de la quantité, peut-être y aurait-il lieu de faire place à un atomisme de la qualité: Anaxagore, aux yeux de qui la matière est divisible à l'infini, affirme par contre l'irréductibilité absolue, non pas seulement des qualités comme chaud et froid, mais des espèces de choses, comme du sang ou de l'herbe.

É difícil concordar com esta interpretação de Robin, não propriamente pelo fato de Anaxágoras admitir a divisibilidade infinita das homeomerias mas sim, pelo fato de este processo manter integralmente nas partes as mesmas qualidades encontradas no todo; é justamente aí que se encontra a originalidade e, portanto, a diferença essencial do atomismo em relação às demais soluções, incluindo-se Anaxágoras, com a exclusão dos pitagóricos e dos "lógicos", Anaximandro e Parmênides.

Por fim chegamos à variante elementarista quantitativa do pluralismo ou, tão simplesmente, ao atomismo. Para maior

esclarecimento enviamos o leitor novamente a Robin (loc. cit. cap. II).

Não existe dúvida hoje da excelência da solução atomista, em especial pela síntese que promove entre as determinações lógicas de Parmênides, o formalismo pitagórico e a intuição fenomênica.

Diz-nos Demócrito (juntamente com Leucipo e posteriormente Epícuro constituem os principais representantes do atomismo):

125- (Demócrito, após exprimir a sua desconfiança nas impressões dos sentidos na seguinte frase:) conforme a convenção dos homens existem a cor, o doce, o amargo; em verdade, contudo, só existem os átomos e o vazio; (deixa falar os sentidos contra a razão:) Pobre razão! De nós tomaste argumentos e com eles queres nos derrubar. A vitória será tua desgraça.

156- O nada existe tanto quanto o "alguma coisa".

Podemos assim resumir as principais contribuições do atomismo:

1º) A aceitação da realidade do "ser" e do "não-ser", interpretando-os como substância (ser) e "vazio" (não-ser), dando possibilidade do ser vir a ser no "espaço" do "não-ser".

2º) Considerou os elementos como essencialmente distintos das coisas compostas, apresentando apenas aspectos formais: forma do elemento, ordem dos elementos (Epícuro adiciona o peso para animá-las de movimento).

Enfocando o conjunto das alternativas concretas, podemos considerar a solução atomista como uma espécie de síntese dos aspectos positivos das demais alternativas, que podemos assim sumariar:

a) aceitação de determinação lógica do ser dos entes como uno, imutável, eterno, proposta por Parmênides, porém, rejeitando sua infinitude. Instaura-se o conceito da matéria correlata ao espaço (vazio), condição lógica da

própria possibilidade das transformações e

b) aceitação do ponto de vista pitagórico, que abordaremos adiante, de redução do fenomênico qualitativo ao quantitativo, melhor dir-se-ia, ao formal e, conseqüentemente, adoção do ponto de vista de que a qualidade é arranjo particular "dos mesmos". E mais, que os próprios "elementos" do arranjo caracterizam-se não por sua qualidade irredutível,mas sim,pela sua forma geométrica.

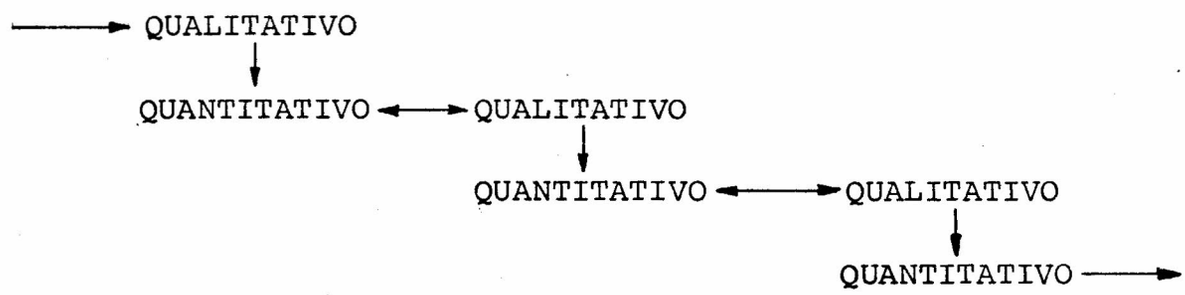
Este formalismo dos elementos e das coisas é a ponte entre o ser e o pensar, condição de possibilidade da própria inteligibilidade do mundo.

Dois pontos, entretanto, não são totalmente compreendidos e superados pelos atomistas. O primeiro, refere-se à superação da problemática eleática. De fato, as amputações feitas ao "ser" de Parmênides lhe são fatais: a rigor, os atomistas deslocam o problema da perspectiva onto-lógica para uma perspectiva concreta, espaço-temporal; em outras palavras, deslocam o problema para o plano ôntico e, com felicidade, chegam à instauração do conceito de materialidade *vis-à-vis* a espacialidade. Apesar disso, a problemática onto-lógica,posta por Parmênides,mantém-se de pé.

O segundo aspecto não superado é o da divisibilidade das coisas. A manutenção da qualidade no processo de redução da diversidade fenomênica em Anaxágoras, deixa a porta aberta a uma divisibilidade ilimitada das homeomerias; afirma-se mesmo a sua divisibilidade infinita.

A solução atomista, reduzindo a qualidade à quantidade,sem mais, obriga a estancar o processo de divisibilidade: o átomo é indivisível. Faltou aos atomistas admitir uma dualidade da quantidade/qualidade para permitir que o processo da divisão pudesse ser reiteradamente aplicado, e superar a posição dogmática da indivisibilidade do átomo (Vide Fig. 8.3.1.3.b).

FIGURA 8.3.1.3.b DUALIDADE QUALIDADE/QUANTIDADE



Vê-se pois que, salvo este último aspecto que só posteriormente lhe foi adicionado, a concepção atomista vem servindo de esquema básico de compreensão da realidade espaço-temporal na ótica de ciência ocidental.

8.3.1.4 O Ser como Ser-simbólico

A concepção do ser como ser-simbólico tem no duo Sócrates-Platão seus primeiros defensores. O primeiro passo é dado por Sócrates, de certa forma como resultado de sua polêmica contra a dissolução da fé no discurso racional consequente ao ensino sofista. Sócrates tem o grande mérito de estabelecer os universais (ou conceitos) como os legítimos objetos da ciência. Aristóteles |2| atesta-o, de modo claro e preciso, em sua Metafísica:

> 1078 b ...*Era natural que Sócrates buscasse a essência das coisas, por ser a argumentação lógica o ponto em que concentrava os seus esforços e por ser a essência o ponto de partida dos silogismos. Não se conhecia ainda essa faculdade dialética que permite especular sobre os contrários mesmo sem ter conhecimento da essência, e indagar se é a mesma ciência que trata dos contrários. Duas coisas podem ser atribuídas com justiça a Sócrates: os argumentos indutivos e a definição universal, ambos os quais se relacionam com o ponto de partida da ciência. Sócrates, no entanto, não deu existência separada nem aos uni*

versais, nem às definições. Os que vieram depois de le é que os separaram, chamando de Idéias essa classe de entidades.

A última frase da citação supra refere-se sem dúvida e principalmente ao seu mestre Platão. A essência das coisas, em Sócrates, não se distinguia completamente de uma questão lingüística, no sentido de que a caracterizava sobretudo como objeto de uma teoria das definições. As essências não tinham uma autonomia em relação às coisas e, conseqüentemente, não se punha explicitamente a questão do seu *status* ontológico. Platão, influenciado sem dúvida pelos pitagóricos, que atribuíam essa autonomia a números e relações, elabora, a partir da noção socrática de essência, uma doutrina das Idéias (ou Formas), cujo traço principal é justamente a existência autônoma das Idéias relativamente às coisas do mundo fenomênico. As coisas passavam a ser dependentes das Idéias e distinguiam-se umas das outras por uma obscura "participação" nas respectivas Idéias. Às Idéias é atribuída também uma existência eterna e a imutabilidade com o que Platão conciliou sua concepção da realidade com as exigências lógicas defendidas por seu antecessor Parmênides.

É verdade que a concepção platônica da Idéia não é tão simplista e dogmática como acima apresentada. No próprio diálogo "Parmênides", onde a doutrina da Idéia alcança seu mais alto nível de maturação, já se revelam também as primeiras dúvidas e vacilações quanto à generalidade da relação coisas fenomênicas/Idéias: levantam-se objeções quanto a se toda classe de coisas correspondia uma Idéia, se às atribuições negativas poder-se-ia também atribuir uma Idéia existente, e assim por diante. Estas dúvidas só crescem nos diálogos e textos posteriores. Cabe entretanto notar que, malgrado tudo isso, pode-se continuar afirmando que Platão não abandona sua concepção básica, e que sua insistência vai encontrar sua clara justificação no elevado grau de concordância que a doutrina das Idéias subsisten

te mantinha com outras doutrinas de Platão relativamente à Ética, à Teologia e,muito especialmente,com concepção da alma e sua teoria do conhecimento; ceder quanto à Idéia significava deixar abalar no alicerce um dos mais grandiosos edifícios do pensamento.

Podemos pois afirmar com tranqüilidade que, com Platão, preenche-se a terceira posição no esquema básico das objetividades: o ser para ele é Idéia, idéia objetiva, ou, em nossa terminologia, simplesmente, ser-simbólico. Embora não esteja explícita e sistematizada em nenhum texto a concepção platônica do ser, ao fim de sua vida encaminha-se para uma síntese superior. A Idéia torna-se síntese de determinações lógico-matemáticas (de proveniência eleata-pitagórica) e determinações qualitativo-concretas (ou essencial/qualitativas). Dizemos síntese superior dado que a pura conjugação destas afirmações seria uma contradição, tendo em vista que entre elas existe uma incompatibilidade quanto ao comportamento temporal (as primeiras, imutáveis e as segundas, sempre em movimento). A síntese, pois, tem que se fazer negando, ao mesmo tempo, as duas determinações: na síntese, o uno lógico teria que ser também múltiplo, e o movimento fenomênico também o imutável; o resultado, no fundo, é que se renova a própria Idéia. De um lado, a Idéia, única e una, mas dividindo-se pela "participação" em múltiplas coisas; de outro lado, as coisas, mutáveis mas imóveis enquanto partícipes da unicidade da Idéia. Com o desenvolvimento da doutrina da Idéia, Platão, simultaneamente, aproximava-se da dialética.

Abbagnano |1|, com uma argumentação paralela, chega à mesma conclusão:

> *O ser (para Platão) é comum ao movimento e ao repouso; mas nem o movimento nem o repouso são todo o ser. Cada uma destas determinações ou formas é idêntica a si mesma, e diferente da outra: o idêntico e o diferente serão pois outras duas determinações do ser, que assim se elevam a cinco: ser, repouso, movimento, identidade, diversidade.*

Conclui, mais adiante, que pode-se sintetizar tudo isto dizendo que, para Platão, o ser torna-se finalmente ser-possível, objeto precípuo da dialética:

> *Para Platão, porém, o sentido fundamental do ser é precisamente a possibilidade. E é o ser assim concebido que torna possível, segundo Platão, a ciência filosófica por excelência, a dialética.*

Resumindo, que outra coisa pode ser a Idéia, síntese superior do lógico uno e imutável e do concreto múltiplo e cambiante, que não o simbólico?

8.3.1.5 O Ser como Ser-matemático

Por fim, resta-nos enfocar a alternativa do ser qual ser-matemático e este privilégio, como todos sabemos, coube a uma das mais antigas escolas filosóficas, a pitagórica. Esta propõe uma redução das coisas do mundo ao número, melhor dir-se-ia, às relações determinadas entre números, relações estas que traduziriam a harmonia, condição primordial do que vem à existência.

Aristóteles é a principal fonte sobre os pitagóricos anônimos:

> 3- Os assim chamados pitagóricos, tendo-se dedicado às matemáticas, foram os primeiros a fazê-las progredir. Dominando-as, chegaram à convicção de que o princípio das matemáticas é o princípio de todas as coisas. E como os números são, por natureza, os primeiros entre estes princípios, julgando também encontrar nos números muitas semelhanças como seres e fenômenos, mais do que no fogo, na terra e na água, afirmavam a identidade de determinada propriedade numérica com a justiça, uma outra com a alma e o espírito, outra ainda com a oportunidade, e assim todas as coisas estariam em relações semelhantes; observando também as relações e leis dos números com as harmonias musicais, parecendo-lhes, por outro lado, toda a natureza modelada segundo os números, sendo estes os princípios da natureza, supuseram que os elementos dos números são os elementos de todas as coisas e que todo o universo é harmonia e número. E recolheram e ordenaram todas as concordâncias que encontravam nos números e harmonias com as manifestações e partes do universo, assim como com a ordem total (Arist., Metaph, I, 5, 985).

Especificamente, ao número "um" fazem corresponder o uno, ou equivalentemente, o ser:

um = uno = ser

o "um" geraria todos os números (diversidade) que,por seu turno, combinar-se-iam entre si em relações harmônicas, constituindo assim o mundo dos entes.

Ouçamos o que nos diz Filolau de Croton:

> 5- O número possui duas formas próprias, par e ímpar, e uma terceira forma resultante da mistura das outras duas, o par-ímpar; ambas as formas apresentam, contudo, muitas configurações, as quais cada coisa demonstra por si.

Infere-se pois que, além da identificação do "um" como princípio original dos números, e, conseqüentemente, dos entes em sua diversidade ficam caracterizadas duas formas básicas do número: par e ímpar, e que destas formas deriva-se uma terceira, o par-ímpar, que, em proporção, ou melhor dizendo, em configurações diversas, constituir-se-ia na razão da diversidade das coisas, que aliás, afirmam, as próprias coisas dariam evidente testemunho. Abre-se espaço assim à transformação das coisas, pela transmutação de suas configurações par-ímpar.

Embora aí se possa identificar uma genial intuição, geratriz da moderna concepção da ciência matematizada, na verdade, o que realmente está formulado é ainda uma ambígua analogia entre o mundo das coisas e o mundo dos números. Nada transparece, entretanto, do conceito da medida, essencial para o estabelecimento das relações funcionais que traduzem a causalidade, tão fundamental à ciência moderna. O número reflete apenas os aspectos estruturais da realidade, e ainda assim sem um mínimo de precisão.

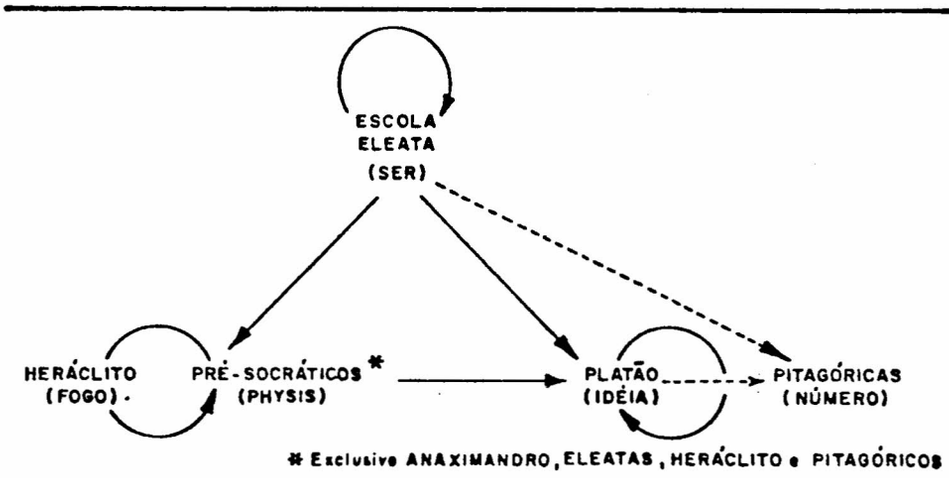
Há evidentemente em tudo isto um grande campo a explorar do ponto de vista epistemológico, que faz do número o elo entre ser e pensar, mas que não desenvolveremos nesta oportunidade.

8.3.1.6 Conclusão

Podemos resumir as quatro variantes básicas a que chegaram os filósofos gregos pré-aristotélicos com respeito à realidade, isto é, aquilo que seria digno de pensar.

Constatamos que preenchem perfeitamente o esquema básico das objetividades. Anaximandro e os eleatas concebem o ser como ser-lógico; os pré-socráticos (excluindo-se os eleatas, Heráclito e os pitagóricos) concebem o ser como ser-concreto, compatibilizando a determinação lógica do ser com sua evidência fenomênica mutante; Sócrates e Platão compatibilizam tanto as determinações lógicas quanto as concretas do ser, numa síntese superior: o ser como conceito ou idéia, isto é, como ser-simbólico. Por fim, os pitagóricos vêem, no ser, uma síntese especial do lógico e do simbólico, o ser como ser-matemático. A Fig.8.3.1.6 ilustra as quatro alternativas com suas interrelações. Sobre elas

Fig. 8.3.1.6 A FILOSOFIA GREGA E A REALIDADE



há duas observações a fazer: a primeira, é que Heráclito, como justificamos no correr do texto, aí aparece num lugar especial, justamente aquele de onde força o diálogo entre as determinações lógicas do ser de Parmênides e o dinamismo da evidência fenomênica; a segunda é que a flecha,

que indica determinação de Platão, para os pitagóricos aparece cronologicamente invertida para ficar em acordo com o esquema básico das objetividades. Isto quer dizer que atribuímos a um puro acidente histórico que Pitágoras tenha antecedido a Platão.

A questão inicialmente levantada quanto a se os grupos teriam deixado vazios no quadro referencial, é óbvio, tem que ser negativamente respondida. E quanto à questão do que isto teria representado para o ímpeto da filosofia grega, perguntar-se-ia? Cremos que tão apenas o fim do seu curto e solitário império. A partir de Aristóteles, terá de reparti-lo com a ciência.

BIBLIOGRAFIA

|1| ABBAGNANO, Nicola. Platão. In: *História da Filosofia*, Lisboa, Ed. Presença, 1970.

|2| ARISTÓTELES. *Metafísica*. Porto Alegre, Ed. Globo, 1969.

|3| BORHEIM, Gerd A. *Os filósofos pré-socráticos*. S. Paulo, Ed. Cultrix, 1967.

|4| BURNET, J. *L'Aurore de la philosophie grecque*. Paris, Payot, 1970.

|5| HEIDEGGER, Martin. *Introdução à metafísica*. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1966.

|6| _____. *Question II - Ce qu'est comment se determine la Physis*. Paris, Gallimard, 1968. pp 165 a 276.

|7| _____. *Sendas Perdidas*. Buenos Aires, Editorial Losada, 1969.

|8| KIRK, G.S. e REVEN, J.E. *Los filósofos pré socráticos*. Madrid, Ed. Credos, 1969.

|9| PLATON. Théétète, Parmênides - Garnier - Flamarion - Paris, 1967.

|10| ROBIN, Leon. *La pensée hellenique des origines a Épicure*. Paris, P.U.F., 1967. p.68.

|11| SAMPAIO, L.S.C. de. *Teoria das Objetividades*. Rio de Janeiro, EMBRATEL, Cap. I, II, Dez./1982.

|12| ZELLER, Eduard. *Fundamentos de la filosofia grega*. Buenos Aires, Ed. Siglo Veinte, 1968.